Prof. Dr. Alfred Toth

Grundsätzliches zu semiotischen Zahlen II

1. In Teil I dieser Untersuchung hatten wir uns mit dem kardinalen Aspekt der semiotischen Zahlen befaßt; hier wollen wir auf einige Probleme im Zusammenhang mit ihrer Ordinalität eingehen. Zuerst ist auf einen fundamentalen Widerspruch hinzuweisen: Zwar wurden die numerischen Entsprechungen der drei fundamentalen, d.h. im Peirceschen Sinne nicht-zusammengesetzten, Kategorien M, O und I (bzw. Erst-, Zweit- und Drittheit) von Bense (1981, S. 17 ff.) als "Primzeichen" eingeführt, weil auch die ersten drei (um die 1 erweiterten) Primzeichen, d.h. 1, 2, 3, mit den Kategorien das Merkmal der Unteilbarkeit teilen, aber da die Primzeichen nach Bense neben dem kardinalen und dem relationalen noch einen ordinalen Aspekt haben, sind sie somit gleichzeitig Primzahlen und keine Primzahlen.

2. Ferner folgt aus dem ordinalen Aspekt der Primzeichen, daß die in den Dyaden auftretenden gebrochenen Kategorien nicht nur, wie wir es in Toth (2012a) getan hatten, als ungeordnete, sondern nun auch als geordnete Mengen, d.h. Paare, definiert werden können. Wir haben also

<1, 1>, ..., <3, 3>.

Während also Primzeichen als Primzahlen darstellbar sind, handelt es sich bei den gleichzeitig kardinalen und ordinalen Subzeichen um rationale Zahlen. Wir bekommen somit

$$\begin{array}{ccccc} 1 & > & \frac{1}{2} & > & \frac{1}{3} \\ \wedge & & \wedge & & \wedge \\ 2 & > & 1 & > & \frac{2}{3} \\ \wedge & & \wedge & & \wedge \\ 3 & > & 1\frac{1}{2} & > & 1. \end{array}$$

Wie man sieht, gilt sowohl in den Triaden als auch in den Trichotomien die lineare Ordnung der Peanozahlen. Dyadische Subzeichen sind somit rationale Zahlen im Intervall [1, 3], allerdings ist deren Menge endlich, da nur bestimmte in diesem Intervall befindliche Zahlen als semiotische Zahlen definiert sind – es sind genau diejenigen, welche durch Abbildung der Peirceschen Kategorien auf Primzeichen in der Form gebrochener Kategorien darstellbar sind (vgl. Toth 2012b).

Nun gelten bekanntlich für rationale Zahlen die beiden elementaren Gesetze

$(a, b) + (c, d) = (a \cdot d + b \cdot c, b \cdot d)$

$(a, b) \cdot (c, d) = (a \cdot c, b \cdot d)$,

d.h. wir erhalten z.B.

$(1, 1) + (2, 2) = (4, 2)$ $\qquad$ $(1, 1) \cdot (2, 2) = (2, 2)$

$(2, 2) + (3, 3) = (12, 6)$ $\qquad$ $(2, 2) + (3, 3) = (6, 6)$

$(1, 1) + (3, 3) = (6, 3)$ $\qquad$ $(1, 1) + (3, 3) = (3, 3)$.

Im Falle von Zeichenklassen und Realitätsthematiken, die als Paare von Dyaden darstellbar sind, erhalten wir z.B.

$(3, 1) + (2, 3) + (1, 3) = ((3.1) + (2, 3)) + ((2, 3) + (1, 3)) = (12, 3) + (9, 3) = (63, 9)$.

Somit gilt also nicht nur für den in Toth (2012a) dargestellten kardinalen Aspekt semiotischer Zahlen, sondern auch für deren ordinalen Aspekt, daß sie schon durch die Anwendung der Grundrechenarten weit über die durch die Peircesche Triadizitätsbeschränkung gesetzte Zahl 3 hinausgehen.

Literatur

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

Toth, Alfred, Grundsätzliches zu semiotischen Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Kategoriale Gebrochenheit und Monokontexturalität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

11.5.2012