Prof. Dr. Alfred Toth

Zur komplexen Arithmetik der Zeichenzahlen IV

1. Zur Rekapitulation seien die arithmetischen Definitionen der Subzeichen der von Bense (1975, S. 100 ff.) eingeführten semiotischen Matrix wiedergegeben (vgl. Toth 2014).

$$\langle 1.1\rangle = \begin{array}{l} -\bar{z} \cup z \\ z \cup -\bar{z} \end{array}$$

$$\langle 1.2\rangle = \bar{z}$$

$$\langle 1.3\rangle = n = z \cup m$$

$$\langle 2.1\rangle = -z$$

$$\langle 2.2\rangle = n = m \supset (m \cap o)$$

$$\langle 2.3\rangle = n = ((m \supset o) \cap o) \cup p$$

$$\langle 3.1\rangle = n = (-\bar{z} \supset m)$$

$$\langle 3.2\rangle = n = ((m \supset o) \cap o) \supset p$$

$$\langle 3.3\rangle = n = (m \supset o) \cup p$$

Diese rellen, komplexen und reell-komplexen bzw. komplex-reellen Zeichenzahlen, die man mittels der folgenden Matrixdarstellung übersichtlich zusammenstellen kann, worin komplexe Zeichenzahlen rot und reelle schwarz unterstrichen sind

1.1	1.2	1.3
2.1	2.2	2.3
3.1	3.2	3.3,

kann man nun wie folgt mengentheoretisch bestimmen

$z, -z, \bar{z}, -\bar{z} \in \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\}$

$m, n, o, p \in \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}$,

Ambiguität ergibt sich, wie schon aus der obigen Matrix ersichtlich ist, wegen

$(z, -z, \bar{z}, -\bar{z}) \cap (m, n, o, p) = (1.3, 3.1)$,

vermöge des in Toth (2014, Teil III) formulierten Theorems

SATZ. Komplexe Zeichenzahlen sind genau diejenigen, welche die semiotische Erstheit enthalten.

2. Die beiden oben gegebenen mengentheoretischen Bestimmungen reeller und komplexer Zeichenzahlen kann man nun in die folgende Definition der zehn benseschen Zeichenklassen in Form von Zeichenzahlen einsetzen. Man beachte die Ambiguität des ersten semiotischen Dualsystems gegenüber der Nicht-Ambiguität aller übrigen Dualsysteme.

$<3.1, 2.1, 1.1> = ((-\bar{z} \supset m), -z, (-\bar{z} \cup z))$
$<3.1, 2.1, 1.1> = ((-\bar{z} \supset m), -z, (z \cup -\bar{z}))$

$<3.1, 2.1, 1.2> = ((-\bar{z} \supset m), -z, \bar{z})$

$<3.1, 2.1, 1.3> = ((-\bar{z} \supset m), -z, (z \cup m))$

$<3.1, 2.2, 1.2> = ((-\bar{z} \supset m), (m \supset (m \cap o)), \bar{z})$

$<3.1, 2.2, 1.3> = ((-\bar{z} \supset m), (m \supset (m \cap o)), (z \cup m))$

$<3.1, 2.3, 1.3> = ((-\bar{z} \supset m), (((m \supset o) \cap o) \cup p), (z \cup m))$

$<3.2, 2.2, 1.2> = ((((m \supset o) \cap o) \supset p), (m \supset (m \cap o)), \bar{z})$

$<3.2, 2.2, 1.3> = ((((m \supset o) \cap o) \supset p), (m \supset (m \cap o)), (z \cup m))$

$<3.2, 2.3, 1.3> = ((((m \supset o) \cap o) \supset p), (((m \supset o) \cap o) \cup p), (z \cup m))$

$<3.3, 2.3, 1.3> = (((m \supset o) \cup p), (((m \supset o) \cap o) \cup p), (z \cup m))$.

Durch Einsetzung erhält man also z.B. für die ersten drei semiotischen Dualsysteme die folgenden möglichen triadisch-trichotomischen Zeichenzahlen-Relationen

$<3.1, 2.1, 1.1> = ((\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\} \supset \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}), \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\}, \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\})$

$<3.1, 2.1, 1.1> = ((\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\} \supset \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}), \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\}, (\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\})$

$<3.1, 2.1, 1.2> = ((\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\} \supset \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}), \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\}, \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\})$

$<3.1, 2.1, 1.3> = ((\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\} \supset \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}), \{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\}, (\{1.1, 1.2, 2.1, 1.3, 3.1\} \cup \{2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 1.3, 3.1\}))$, usw.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zur komplexen Arithmetik der Zeichenzahlen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014c

17.1.2015