

Prof. Dr. Alfred Toth

Abbildung von Conway-Zahlen auf systemtheoretische semiotische Relationen

1. In Toth (2012a, b) wurde die ontologisch-semiotische Dichtomie von Zeichen und Objekt durch die abstraktere systemtheoretische von Außen und Innen ersetzt:

$$[Z, \Omega] \rightarrow [A, I]$$

mit $\Omega := A$ und $Z := I$. Für die semiotischen Partialrelationen gilt

$$M = I(A)$$

$$O = A(I(A))$$

$$J = I(A(I(A)))$$

und daher mit Bense (1979, S. 53)

$$\begin{aligned} ZR = (M, ((M \rightarrow O), (O \rightarrow J))) = \\ (I(A), (((I(A)) \rightarrow (A(I(A))))), ((A(I(A))) \rightarrow (I(A(I(A))))))). \end{aligned}$$

2. Dagegen waren in Toth (2011) die semiotischen Partialrelationen wie folgt mit Hilfe von Conwayzahlen (vgl. Hermes 1992, S. 291 ff.) definiert worden

$$1 \equiv (\{0\}, \emptyset)$$

$$2 \equiv (\{0, 1\}, \emptyset)$$

$$3 \equiv (\{0, 1, 2\}, \emptyset)$$

...

$$n+1 \equiv (\{0, \dots, n\}, \emptyset)$$

$$\omega \equiv (\{0, 1, 3, \dots\}, \emptyset).$$

Wie man leicht erkennt, gelten damit folgende Korrespondenzen zwischen systemtheoretischen semiotischen Relationen und Conwayzahlen:

$$I(A) := (\{0\}, \emptyset)$$

$$A(I(A)) := (\{0, (\{0\}, \emptyset)\}, \emptyset)$$

$$I(A(I(A))) := (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset)\}, \emptyset)\}, \emptyset),$$

es gilt somit in Sonderheit

$$A = \emptyset$$

$$I = \{0\}$$

$$(A \rightarrow I) = \{0, 1\} = \{0, \{\{0\}, \emptyset\}, \emptyset\}$$

$$((A \rightarrow I) \rightarrow A) = \{0, 1, 2\} = \{\{0, \{\{0\}, \emptyset\}, \{\{0, \{\{0\}, \emptyset\}\}, \emptyset\}\}, \emptyset\}$$

Trotz der in Toth (2012b) angesprochenen Problemen, kann man zu höheren als triadischen selbstbezüglichen Relationen fortschreiten (vgl. Toth 2009), d.h. solchen, bei denen die semiotische Eigenschaft der Autoreproduzierbarkeit der Zeichen und damit die Eigenrealität als semiotische „Kernfunktion“ (vgl. Bense 1992) bestehen bleibt, z.B.

$$4 \equiv (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset)\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset), (\{0, (\{0\}, \emptyset)\}, \emptyset)\}, \emptyset)\}, \emptyset) =$$

$$((A \rightarrow I), (((A \rightarrow I) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow A))), (((A \rightarrow I) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow A)) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow ((A \rightarrow I) \rightarrow A) \rightarrow (((A \rightarrow I) \rightarrow A) \rightarrow I))))),$$

Mit Hilfe von Conway-Zahlen bzw. –Mengen benötigt man also zur Definition einer n-adischen Relation die ersten (n-1) Peano-Zahlen sowie die leere Menge; da man die ersteren auf Teilmengen mit den Elementen 0 und {0} abbilden kann, ist es also möglich, bijektive Abbildungen zwischen Conwayzahlen und systemtheoretischen semiotischen Partialrelationen – und damit semiotischen Relationen i.a. – vorzunehmen.

Literatur

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Hermes, Hans, Zahlen und Spiele. In: Ebbinghaus, Heinz-Dieter et al., Zahlen. Berlin 1992, S. 276-297

Toth, Alfred, The Droste effect in semiotics. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 50/3, 2009, S. 139-145

Toth, Alfred, Innen und Außen als semiotische Basis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Intrinsische und extrinsische semiotische Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

10.2.2012