Prof. Dr. Alfred Toth

Nachfolgertypen bei den Peirce-Zahlen

1. Bereits in einer früheren Arbeit hatte ich hinsichtlich einer künftigen Mathematik festgestellt, dass ihre Unterteilung in eine Mathematik der Qualitäten und in eine Mathematik der Quantitäten (vgl. Kronthaler 1986) nicht genügend sei, sondern dass, wie bereits Günther (1991) vermutete, neben den quantitativen und den qualitativen Zahlen als dritte die Vermittlungs- oder Relationalzahlen treten müssen. Zum Begriff der Relationalzahlen findet sich ein bescheidener Anfang bei Bense (1975, S. 65 f.) sowie im letzten Teil des 4. Bandes von Toth (2009). Auch wenn vorderhand unklar bleibt, inwiefern die Güntherschen „Vermittlungszahlen" und die von mir „Peirce-Zahlen" genannten Relationalzahlen aufeinander abgebildet werden, möchte ich hier weiteres Licht auf die Differenziation der drei Zahltypen hinsichtlich ihres Nachfolger-/Vorgänger-Systems werfen.

2. Das Nachfolgersystem der natürlichen Zahl plus 0 ist, wie allgemein bekannt, durch die Peano-Axiome geregelt. Hinsichtlich ihrer semiotischen Relevanz vgl. Bense (1975, S. 167 ff.) sowie im Zusammenhang mit Peirces Zahlentheorie vgl. Bense (1983, S. 192 ff.). Danach hat jede Zahl, 0 eingeschlossen, genau einen wohlbestimmten Nachfolger, und jede Zahl, 0 ausgenommen, hat genau einen wohlbestimmten Vorgänger.

3. Bei den polykontexturalen Zahlen wird „flächig" (Kronthaler 1986, S. 31 ff.) bzw. „tabular" (Kaehr) gezählt. Die Anzahl der Nachfolger und der Vorgänger hängt erstens von der Kontextur und zweitens von der Struktur einer Zahl innerhalb dieser Kontextur ab (Proto-, Deutero-, Trito-Struktur). Die meisten Zahlen haben also mehr als 1 Vorgänger und Nachfolger, und diese sind also nicht eindeutig bestimmt, allerdings ergibt sich aus der qualitativen Zahlenkonzeption statt eines chaotischen Systems eines, das auf dem Prinzip der „eindeutigen Mehrmöglichkeit" (Korzybski) gegründet ist.

4. Bei der Peirce-Zahlen (Relationalzahlen, semiotischen Vermittlungszahlen) gehen wir aus 1. von den triadischen Peirce-Zahlen

tdP = (1, 2, 3)

und 2. von den trichotomischen Peirce-Zahlen ttP = (A, B, C).

Die ttP werden hier als Ausdifferenzierungen in den ontologischen Orten der Triaden also als Qualitäten aufgefasst. Natürlich kann man stattdessen die Trichotomien als ontologische Orte bestimmen und somit die Triaden als Qualitäten anstatt als Quantitäten auffassen.

Durch kartesische Multiplikation von tdP × ttP ergibt sich folgende quantitativ-qualitative Matrix

	A	B	C
1	1.A	1.B	1.C
2	2.A	2.B	2.C
3	3.A	3.B	3.C

Wenn wir σ für Nachfolger und α für Vorgänger verwenden, haben wir hier also

σ(1.A) = {(1.B), (2.A), (2.B)}
σ(1.B) = {(1.C), (2.A), (2.B)}
σ(1.C) = {(2.B), (2.C)}

σ(2.A) = {(3.A), (2.B), (3.B)}
σ(2.B) = {(3.A), (3.B), (2.C), (3.C)}
σ(2.C) = {(3.B), (3.C)}

σ(3.A) = {(3.B)}
σ(3.B) = {(3.C)}
σ(3.C) = ∅

α(1.A) = ∅
α(1.B) = {(1.A)}
α(1.C) = {(1.B)}

α(2.A) = {(1.A), (1.B)}
α(2.B) = {(1.A), (1.B), (2.A)}
α(2.C) = {(1.C), (2.B), (1.B)}

α(3.A) = {(2.A), (2.B)}
α(3.B) = {(2.A), (2.B), (3.A)}
α(3.C) = {(2.B), (3.B), (2.C)},

d.h. es gilt: Bei den Peirce-Zahlen

1. gibt es keine zwei Zahlen mit den gleichen Nachfolgern und Vorgängern
2. Die erste Peirce-Zahl hat keinen Vorgänger, die letzte Peirce-Zahl hat keinen Nachfolger.
3. α(a.b) ≠ α(b.a).

4. Nachfolger/Vorgänger einer beliebigen Peirce-Zahl (a.b) bedeutet, dass entweder a oder b oder beide Werte grösser/kleiner sind.

5. Aufgrund der Definiton 4. gibt es also ganz neue, weder bei den Peano- noch bei den Güntherzahlen (Proto-, Deutero-, Trito-Zahlen) bekannte Nachfolger-/Vorgänger-Typen: die unbestimmten N/V-Zahlen. Sie liegen auf den Nebendiagonalen der semiotischen Matrix:

1.A	1.B	1.C
2.A	2.B	2.C
3.A	3.B	3.C,

d.h. die Peirce-Zahlen-Paare und -Tripel

((1.B), (2.A)), ((1.C), (2.B), (3.A)), ((2.C), (3.B))

sind betroffen.

Bibliographie

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

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

Günther, Gotthard, Die Metamorphose der Zahl. In: ders., Idee und Grundriss einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991, S. 431-479

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Ontologische, disponible und semiotische Kategorien. 4 Bde. Klagenfurt 2009

1.12.2009