Prof. Dr. Alfred Toth

Definition der qualitativen Zahl

1. Peanozahlen basieren auf der logischen unvermittelten und linearen Dichotomie

$L = [0, 1]$,

darin die Werte austauschbar sind, d.h. es gilt $L = L^{-1} = [1, 0]$, und damit spielen auch ontische Orte keine Rolle. In Sonderheit verbietet das Tertium-gesetz daher nicht nur die Einführung eines dritten Wertes, sondern auch die funktionelle Abhängigkeit der beiden Werte voneinander, d.h.

$0 = f(1)$

$1 = f(0)$.

Dasselbe gilt natürlich in Sonderheit für $0 = f(0)$ und $1 = f(1)$, denn eine Funktion darf nicht als ihr eigenes Argument fungieren (vgl. Wittgenstein, Tractatus 5.251, vgl. auch 3.333).

2. Im Anschluß an Toth (2015a-d) kann man allerdings das Verbot der funktionellen Abhängigkeit durch Einführung eines Einbettungsoperators

$E: \quad x \rightarrow [x]$

umgehen, und wir bekommen zunächst

$[0] = f(0)$

$[1] = f(1)$.

Damit werden nun auch ontische Orte, an denen Zahlen stehen, relevant

$0 \rightarrow [0] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2]$

$1 \rightarrow [1] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2]$

und weiter

$[0] \rightarrow [[0]] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4]$

$[1] \rightarrow [[1]] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4]$

und weiter

$[[0]] \rightarrow [[[0]]] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6, \omega_7, \omega_8]$

$[[1]] \rightarrow [[[1]]] \quad \Rightarrow \quad [\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6, \omega_7, \omega_8]$,

usw.

3. Jede gleiche Zahl kann somit, sofern sie nicht auf der gleichen Einbettungsstufe steht, von jedem anderen Zahlwert funktionell abhängig sein und einen ontischen Ort entsprechend den obigen Schemata einnehmen, z.B.

$0 = f(1) \qquad 1 = f(0)$

$0 = f([0]) \qquad 1 = f([1])$

$0 = f([[0]]) \qquad 1 = f([[1]])$, usw.

$[0] = f(0) \qquad [1] = f(1)$

$[0] = f([[0]]) \qquad [1] = f([[1]])$

$[[0]] = f([0]) \qquad [[1]] = f([1])$, usw.

Graphisch können wir also zwischen der 0-stufige Peanozählweise und den n-stufigen Nicht-Peanozählweisen ($n > 0$) unterscheiden.

0-stufige Zählweise

0 1 1 0

--- ---

1-stufige Zählweise

0 1

--- ---

1 0

2-stufige Zählweise

0 0

--- ---

0 0

--- ---

1 1, usw.

Die qualitative Zahl läßt sich somit definieren als Tripel

$Z = [(x \in \mathbb{N}), E, \omega]$.

Literatur

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Qualitative Arithmetik des Zählens auf drei. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Qualitative Zahlenfelder, Zahlenschemata und ontische Modelle. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015c

Toth, Alfred, Grundlagen einer colinearen Zahlentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015d

Wittgenstein, Ludwig, Tractatus logico-philosophicus. Frankfurt am Main 1980 (original 1918) 8.9.2015