Prof. Dr. Alfred Toth

Zahlen und Morphismen in ontischer Leere

1. Bekanntlich wurde die qualitative, ortsfunktionale Zahl durch

$Z = f(\omega)$

definiert (vgl. Toth 2016). Ortsfunktionale Zahlen können nicht nur linear (horizontal), wie die Peanozahlen, d.h. adjazent, sondern auch subjazent (vertikal) und transjazent (diagonal) gezählt werden, wobei sie in Zahlfeldern auftreten, d.h. Zahlen der Form $Z = f(\omega)$ sind 2-dimensional.

1.1. Adjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
\emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & \emptyset_j & & \emptyset_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & \emptyset_i \\
x_i & y_j & & y_i & x_j & & y_j & x_i & & x_j & y_i
\end{array}$$

1.2. Subjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
y_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & y_j & & \emptyset_j & y_i & & y_j & \emptyset_i \\
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i
\end{array}$$

1.3. Transjazente Zählweise

$$\begin{array}{ccccccccccc}
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i \\
\emptyset_i & y_j & & y_i & \emptyset_j & & y_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & y_i \\
 & & \times & & & \times & & & \times & & \\
\emptyset_i & y_j & & y_i & \emptyset_j & & y_j & \emptyset_i & & \emptyset_j & y_i \\
x_i & \emptyset_j & & \emptyset_i & x_j & & \emptyset_j & x_i & & x_j & \emptyset_i
\end{array}$$

Ortsfunktionale Zahlen korrespondieren daher mit dem ontischen Raumfeld-Modell (vgl. Toth 2014), das die folgende allgemeine Form hat.

h→l	h	r→h
l	x	r
l→v	v	v→r

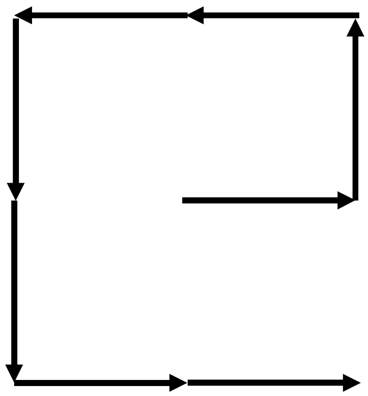
SATZ. Zwischen einem qualitativen Zahlenfeld und einem ontischen Raumfeld besteht eine qualitative arithmetisch-geometrische Isomorphierelation.

Wir können daher das obige Raumfeld sofort mit Hilfe von qualitativen Zahlen ausdrücken

2→3	2	1→2
3	0	1
3→4	4	4→1

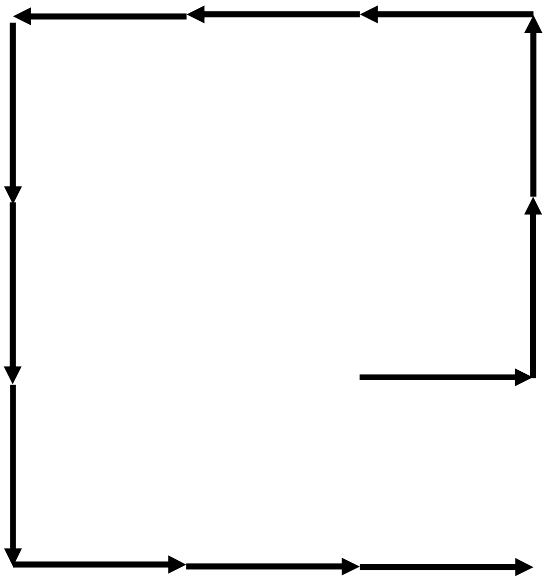
Die Ordnung dieser qualitativen Zahlen ist nun spiralig, wie es unter den quantitativen Zahlen die Queneauzahlen sind (vgl. Toth 2017a, b)

$$\begin{array}{ccccc}
(2\to3) & \leftarrow & 2 & \leftarrow & (1\to2) \\
\downarrow & & & & \uparrow \\
3 & & 0 & \to & 1 \\
\downarrow & & & & \\
(3\to4) & \to & 4 & \to & (4\to1)
\end{array}$$



Da qualitative spiralige Zahlen Juxtapositionswerte zwischen jedem Paar von qualitativen Zahlen der Form $Z = (0, 1)$ in der Form von Abbildungen $\zeta = (0 \rightarrow 1)$ enthalten, ist die Ordnung $O(Z) \leqq 3$, d.h. qualitative spiralige Zahlen weisen die als Basis die Peano-Teilfolge $F = (1, 3, 5, ...)$ auf.

(4→5)	←	4	←	(3→4)	←	3	←	(2→3)
↓								↑
5								2
↓								↑
(5→6)								(1→2)
↓								↑
6						0	→	1
↓								
(6→7)	→	7	→	(7→8)	→	8	→	(8→1)



Die entsprechenden Zahlenfelder wachsen also gemäß der Produktfolge P = (3 x 3), (5 x 5), (7 x 7), d.h. P = (9, 25, 49).

2. Im Gegensatz zu den ortsfunktionalen Zahlenfeldern, in denen jede Position und damit auch jede Abbildung durch eine qualitative Zahl besetzt ist, stehen wir nun bei den Raumfeldzahlen allerdings vor der Frage, ob und wie die Leerstellen zwischen Paaren von definierten Zahlen definiert sind oder nicht. Dieses Problem stellt sich bereits für die Ordnung O = 3.

$$\begin{array}{ccccc}
(2\to3) & \leftarrow & 2 & \leftarrow & (1\to2) \\
\downarrow & & \uparrow & & \uparrow \\
3 & & 0 & \to & 1 \\
\downarrow & & \uparrow & & \uparrow \\
(3\to4) & \to & 4 & \to & (4\to1)
\end{array}$$

Die rot eingezeichneten Abbildungen zwischen Paaren von qualitativen Zahlen sind nicht definiert, da sie durch ontische Leere führen. Zu den definierten und nicht-definierten qualitativen Morphismen in Raumfeldern vgl. folgende Tabelle.

Qualitative Morphismen	definiert	
$1 \rightarrow (1 \rightarrow 2)$	+	
$1 \rightarrow 2$	–	
$1 \rightarrow (2 \rightarrow 3)$	–	
$1 \rightarrow 3$	–	ontische Leere
$1 \rightarrow (3 \rightarrow 4)$	–	
$1 \rightarrow 4$	–	
$(1 \rightarrow 2) \rightarrow 2$	+	
$(1 \rightarrow 2) \rightarrow (2 \rightarrow 3)$	–	
$(1 \rightarrow 2) \rightarrow 3$	–	ontische Leere
$(1 \rightarrow 2) \rightarrow (3 \rightarrow 4)$	–	
$(1 \rightarrow 2) \rightarrow 4$	–	
$2 \rightarrow (2 \rightarrow 3)$	+	
$2 \rightarrow 3$	–	
$2 \rightarrow (3 \rightarrow 4)$	–	ontische Leere
$2 \rightarrow 4$	–	
$(2 \rightarrow 3) \rightarrow 3$	+	
$(2 \rightarrow 3) \rightarrow (3 \rightarrow 4)$	–	ontische Leere
$(2 \rightarrow 3) \rightarrow 4$	–	
$3 \rightarrow (3 \rightarrow 4)$	+	
$3 \rightarrow 4$	–	ontische Leere
$(3 \rightarrow 4) \rightarrow 4$	+	

Im Gegensatz zur polykontextural-qualitativen Mathematik (vgl. Kaehr 2004), wo die „denkende Leere“ die Iterationsmöglichkeit der Subjektposition, ausgedrückt durch in Hamiltonloops darstellbaren Permutationszyklen betrifft, haben wir es in der ontisch-qualitativen Mathematik also nicht mit subjektiver, sondern mit objektiver ontischer Leere zu tun, d.h. sie betrifft die Objektposition der zweiwertigen aristotelischen Logik. Wenn also Günther sagte, daß die polykontexturale Welt der Reflexionstiefe der Subjektivität eine „Welt“ sei, „die Gott noch nicht geschaffen hat“, so haben wir es hier mit der Präsentationsbreite von Leerstellen der bereits geschaffenen Welt zu tun, d.h. mit objektiven Versatzstücken der Wirklichkeit, welche ohne die ortsfunktionale Arithmetik unzugänglich geblieben wäre.

Literatur

Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. Glasgow 2004

Queneau, Raymond, Sur les suites s-additive. In: Journal of Combinatorial Theory (A) 12, 1972, S. 31-72

Toth, Alfred, Theorie ontischer Raumfelder I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Einführung in die elementare qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

Toth, Alfred, Queneau-Zahlen in der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017a

Toth, Alfred, The role of Catherines in Semiotics. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017b

23.9.2018