Prof. Dr. Alfred Toth

Zahlenfelder und Peanofolgen

1. Die der qualitativen Relationalzahlarithmetik (vgl. Toth 2015) zugrunde liegende Zählweise der in ortsfunktionale Abhängigkeit gebrachten Peanozahlen P = (1, 2, 3, ...) der Form

$P = f(\omega)$

kann wie folgt dargestellt werden

1 =	1			
	1	2		
2 =	2	2		
	1	2	3	
	2	3	3	
3 =	3	3	3	
	1	2	3	4
	2	3	4	4
	3	4	4	4
4 =	4	4	4	4, usw.

2. Demgegenüber hatte Günther (1991, S. 448) eine ebenfalls orthogonale Zahlenmatrix mit den Peanozahlen als Rahmen-Zeilen und -Spalten vorgeschlagen

1 =	1	
	1	2
2 =	2	3

	1	2	3	
	2	3	4	
3 =	3	4	5	
	1	2	3	4
	2	3	4	5
	3	4	5	6
4 =	4	5	6	7, usw.

Bemerkenswerterweise besteht bei beiden Zahlenfelder-Typen, obwohl sie grundverschieden sind, nebendiagonale Identität der Zahlenwerte. Während jedoch bei Relationalzahlenfeldern die Zeilen und Spalten aufgefüllt werden, bis sie für eine vorgegebene Peanozahl vollständig sind, d.h. bis in einer Zeile und Spalte nur noch der gleiche Zahlwert auftaucht, wird in den Günther-Zahlenfeldern sowohl horizontal als auch vertikal einfach weitergezählt, d.h. es handelt sich bei dieser Art von Zahlenfeldern um 2-dimensional angeordnete gewöhnliche Peanofolgen, aber nicht um 2-dimensionale Zählschemata. Während bereits die relationalzahlige Definition der Peanozahl 3

	1	2	3
	2	3	3
3 =	3	3	3

die drei adjazenten Zählweisen (1, 2, 3), (2, 3, 3) und (3, 3, 3), die drei mit ihnen noch koinzidieren subjazenten Zählweisen sowie die beiden transjazenten Zählweisen (1, 3, 3) und (3, 3, 3) aufweist, kann die der Peanozahl 3 korrespondierende Teilmatrix der Güntherschen Zahlenmatrix

	1	2	3
	2	3	4
3 =	3	4	5

nur dahin gehend interpretiert werden, daß hier die ersten drei Peanozahlen horizontal und vertikal jeweils pro Spalte und Zeile um die Anwendung des Nachfolgeoperators um eine Peanozahl verschoben erscheinen, so daß also von einer Definition von über die lineare Horizontalität hinausgehenden Zählweisen bei Günther-Zahlenfeldern nicht die Rede sein kann. Diese Feststellung ist übrigens insofern von eminenter Bedeutung, als sie konform geht mit der von Günther begründeten polykontexturalen Logik, denn auch in ihr ist von einer Verabschiedung der aus der aristotelischen Logik stammenden horizontalen peanoschen Nachfolgerelation keine Rede, da jede der allein durch Subjekt-, nicht aber durch Objekt-Iteration erzeugten sog. Kontexturen aristotelisch-2-wertig ist, und dies ist deshalb der Fall, weil es zwar sog. Transoperatoren gibt, welche zwischen Kontexturen vermitteln, nicht aber solche, welche die 2-wertige Basis des aristotelischen logischen Schemas L = [1, 2] aufbrechen, d.h. diese Zahlwerte sind und bleiben auch spiegelbildlich und daher austauschbar, d.h. es gibt zwischen diesen Zahlwerten nur leere Ränder, denn selbst differentielle Vermittlungen ohne Stipulierung dritter Werte würden gegen den Satz vom Ausgeschlossenen Dritten verstoßen.

Literatur

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

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

3.7.2015