

Prof. Dr. Alfred Toth

Günther-Zahlen und $P(\omega)$ -Zahlen

1. Bekanntlich sind die qualitativen Zahlen der Güntherlogik und der auf ihr basierenden "Mathematik der Qualitäten" (Kronthaler 1986) nicht als anderes als Leerformen, in die Peanozahlen eingesetzt werden und über deren Verteilung die Sterlingzahlen 2. Art (bzw. deren Summierungen, die Bell-Zahlen), Auskunft geben. Auf jeden Fall handelt es sich nicht um Zahlen, denen neben Quantität auch bereits Qualität inhäriert, sondern die letztere folgt aus einer behaupteten strukturellen Anordnung dieser soweit also immer noch rein quantitativen Zahlen. Bei Günther sind es drei Sorten: die Proto-, die Deutero- und die Trito-Zahlen, die sich auf Grund der sog. Schadach-Äquivalenzen ergeben (vgl. Schadach 1967)

1.1. Theorem der Proto-Äquivalenz

$$\text{card } B^A / p = \min \{ \text{card } A, \text{card } B \}$$

1.2. Theorem der Deutero-Äquivalenz

$$\mu_1 \sim^d \mu_2 \Leftrightarrow A/\ker \mu_1 \cong A/\ker \mu_2$$

1.3. Theorem der Trito-Äquivalenz

$$\text{card } B^A / d = \sum_{k=1}^M P(n, k) \quad .$$

2. Stirling-Zahlen 2. Art sind Zahlen, die angeben, auf wie viele Arten eine Menge von n Zahlen in k nicht-leere disjunkte Teilmengen zerlegt werden können. Als Beispiel stehe die Menge $M = (a, b, c, d)$.

$((a, b), (c, d))$

$((a, c), (b, d))$

$((a, d), (b, c))$

$((a, b, c), (d))$

$((a, b, d), (c))$

$((a, c, d), (b))$

$((b, c, d), (a)).$

Also ist $S_{4.2} = 7$.

2. Dagegen wurde für die qualitative Arithmetik, wie sie innerhalb der von uns begründeten Ontik Anwendung findet (vgl. Toth 2015), Qualität im Sinne von Ort von Anfang an in den Zahlbegriff gebracht. Gegeben sei also eine Peano-Zahl P und ihr Ort (ω) . D.h. eine qualitative ontische Zahl ist eine Zahl der Form

$$P = f(\omega).$$

Dementsprechend gibt es natürlich den logischen Austausch der Spiegebildlichkeit, wie sie in der logischen Basisdichotomie der aristotelischen Logik durch

$$L = (a, b) = (b, a)$$

definitiorisch verankert ist, nicht mehr, denn ein Ausdruck wie

$$a = b$$

bedeutet ja, wie Wittgenstein einmal gesagt hatte, daß an der Stelle von a auch b und an der Stelle von b auch a auftreten könne. Und dies widerspricht ja $P = f(\omega)$.

Das bedeutet, daß wir eine Abbildung bekommen der Form

$$L = (a, b) \rightarrow$$

$$L^* = ((a), b), (a, (b)), ((b), a), (b, (a)),$$

d.h. wir gehen statt von L aus von $L^* = (L, E)$, darin E ein Einbettungsoperator ist mit

$$E: a \rightarrow (a).$$

3. Sowohl im Falle der Stirling-Zahlen als auch im Falle der $P(\omega)$ -Zahlen haben wir also Mengen mit vier Elementen. Berechnen wir also die Sterling-Zahl für $L^* = ((a), b), (a, (b)), ((b), a), (b, (a))$. Man sieht allerdings sehr schnell, daß dies unmöglich ist, denn eine L^* -Zahl wie $((a), b)$ oder $((b), a)$ besteht ja nicht aus zwei voneinander unabhängigen Zahlen, sondern ist eine Funktion und somit eine Relation. Die Frage, auf wie viele Arten eine Menge von n Zahlen in k nicht-leere disjunkte Teilmengen zerlegt werden können, ist also bei ortsfunktionalen Zahlen etwa so sinnlos wie der Versuch, die Höhe eines Tisches in Sekunden oder die Länge einer Strecke in Kalorien zu berechnen.

Stattdessen bekommen wir wiederum drei qualitativ differenzierbare Zahlen, die wir adjazente, subjazente und transjazente Zahlen genannt hatten:

3.1. Adjazente $P(\omega)$ -Zahlen

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

3.2. Subjazente $P(\omega)$ -Zahlen

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	$\emptyset_i$

3.3. Transjazente $P(\omega)$ -Zahlen

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	$\emptyset_i$

Literatur

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

Schadach, Dieter J., A Classification of Mappings. BCL Report No. 2/2. Department of Electrical Engineering, Univ. of Illinois, Urbana, Illinois 1967

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

23.12.2017