

Prof. Dr. Alfred Toth

## Wie müßte eine vollständige Zahlentheorie aussehen?

1. Wie bekannt, basiert die quantitative Mathematik auf der aristotelischen Logik der Form

$$L = (0, 1),$$

die über 1 Objektwert (0) und über 1 Subjektwert (1) verfügt. Sie gilt also nur für die Relation zwischen 1 Subjekt und 1 Objekt – von der allerdings unterstellt wird, sie sei allgemeingültig.  $m$  Objekte und  $n$  Subjekte haben damit also die gleiche, eine Logik.

2. Günthers Idee einer polykontexturalen Logik (vgl. Günther 1976-80) basiert folgerichtig auf dem Gedanken, weitere logische Werte nicht zwischen den beiden Werten von  $L$  anzunehmen, sondern ein Verbundsystem von  $L_1, \dots, L_n$  zu konstruieren, die mittels logischer Rejektionswerte bzw. qualitativ-mathematischen Transoperatoren miteinander zusammenhängen. Die  $L_i$  heißen Kontexturen.  $L$  ist somit die maximale Reduktion von  $(L_1, \dots, L_n)$ . Die zusätzlichen Logiken sind allerdings Logiken für  $n$  Subjekte, d.h. das Objekt bleibt wie in  $L$  eines, offenbar weil vom klassischen Begriff des „reinen“ Objektes ausgegangen wird, dem „platten“ und „toten“ Objekt Hegels. Wie man aus Günthers Schriften indessen sieht, unterscheidet er das absolute Objekt vom subjektiven Objekt. Allein, diese Erkenntnis fließt nicht in den Formalismus der polykontexturalen Logik hinein. Die sog. quadralektische Relation des „vierfachen Anfangens“, die auf der folgenden Objekt-Subjekt-Matrix (Toth) beruht

	0	S
0	OO	OS
S	SO	SS

ist erst ein Werk Rudolf Kaehrs (vgl. Kaehr 2011).

Damit ist allerdings die polykontexturale Logik erstens defizitär, weil neben der Iteration des logischen Subjektes diejenige des logischen Objektes fehlt, zweitens aber redundant, weil das Subjekt erkenntnistheoretisch nur als OO oder SO auftreten kann, und drittens muß aus diesen beiden Gründen der Begriff der Kontextur neu definiert werden. Neben der subjektbasierten Kontextur muß die objektbasierte Kontextur treten.

So ist eine 3-wertige Günther-Logik eine Logik mit 1 Objekt und mit 2 Subjekten, allgemein ist also eine n-wertige Günther-Logik eine Logik mit (n-1) Subjekten, d.h. in Hamiltonkreisen wie etwa dem elementaren Permutationszyklus für  $3! = 6$

0	0	1	1	2	2
1	2	0	2	0	1
2	1	2	0	1	0

ist 0 stets das Objekt, das lediglich die Plätze mit den Subjekten tauschen kann.

3. Gehen wir jedoch von einer minimalen Logik für Subjekte und Objekte aus, dann haben wir eine 4-wertige Logik, darin X und Y die Objekte und 1 und 2 die Subjekte designieren sollen. Wir erhalten dann

XY12

XY21

X1Y2

X12Y

X2Y1

X21Y

YX12

YX21

Y1X2

Y12X

Y2X1

Y21X

1XY2

1X2Y

1YX2

1Y2X

12XY

12YX

2XY1

2X1Y

2YX1

2Y1X

21XY

21YX.

Somit kann man die Günther-Logik wie folgt definieren

$$L^* = (0, (S_1, \dots, S_n)).$$

Eine Logik, in der nur die Objekt-Position iterierbar ist, wäre eine Logik der Form

$$L^{**} = ((0_1, \dots, 0_n), S),$$

und eine vollständige polykontexturale Logik, in der Kontexturen  $K$  sowohl durch

$$K = f(S)$$

als auch durch

$$K = f(0)$$

definiert werden können, läßt sich dann wie folgt definieren

$$L^{***} = ((0_1, \dots, 0_n), (S_1, \dots, S_n)).$$

Erst auf der Basis von  $L^{***}$  ist also eine Zahlentheorie nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ vollständig. Die Mathematik der Qualitäten Kronthalers (vgl. Kronthaler 1986) basiert naturgemäß dagegen auf  $L^*$ , und die quantitative, allgemein bekannte Zahlentheorie auf  $L$ . (Für  $L^{**}$  gibt es bis heute weder eine Logik noch eine auf ihr gegründete Mathematik, es sei denn, man rechne die in Toth (2016) zusammenfassend dargestellte Theorie ortsfunktionaler Zahlen dazu.)

## Literatur

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1976-1980

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds: Four-Foldness of Beginnings. Semiotic Studies with Toth's Theory of the Night. In: [www.vordenker.de/rk/rk\\_Quadralectic-Diamonds\\_Four-Foldness-of-beginnings\\_2011.pdf](http://www.vordenker.de/rk/rk_Quadralectic-Diamonds_Four-Foldness-of-beginnings_2011.pdf)

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

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

25.7.2019