Prof. Dr. Alfred Toth

Grundlegung einer kategorialen Definition der qualitativen Arithmetik

1. In Toth (2017a) hatten wir gezeigt, daß man die bisher als invariant betrachteten ontischen Relationen vor dem Hintergrund der qualitativen Arithmetik minimalisieren kann.

2. Reduktion der invarianten ontischen Relationen

2.1. Bekanntlich gehen wir seit Toth (2016a) von den folgenden 8 axiomatisch als invariant festgesetzten ontischen Relationen aus

1. Raumsemiotische Relation:	B = (Sys, Abb, Rep)
2. Systemrelation:	S* = (S, U, E)
3. Randrelation:	R* = (Ad, Adj, Ex)
4. Zentralitätsrelation:	C = (X_λ, Y_Z, Z_ρ)
5. Lagerelation:	L = (Ex, Ad, In)
6. Ortsfunktionalitätsrelation:	Q = (Adj, Subj, Transj)
7. Ordinationsrelation:	O = (Sub, Koo, Sup)
8. Junktionsrelation:	J = (Adjn, Subjn, Transjn).

Da keine dieser 8 Relationen weder aus einer anderen, noch aus der Kombination anderer ontischer Relationen definiert werden kann, sind sie tatsächlich invariant.

2.2. Probleme stellen sich aber dann ein, wenn man, wie dies in Toth (2017b) getan wurde, zwischen den kategorialen 3 Relationen

B = (Sys, Abb, Rep)

S* = (S, U, E)

R* = (Ad, Adj, Ex)

einerseits und den kategorial unabhängigen 5 Relationen

C = (X_λ, Y_Z, Z_ρ)

L = (Ex, Ad, In)

Q = (Adj, Subj, Transj)

O = (Sub, Koo, Sup)

J = (Adjn, Subjn, Transjn)

anderseits unterschieden wird. Neben den schon früher festgestellten Korrespondenzen

Sys = S

Rep = U

kommt die Tatsache hinzu, daß R* seine Kategorien von L und Q bezieht, so daß wir also von folgenden 4 ontischen Kategorien ausgehen können

K = (Sys, Abb, Rep, E).

2.3. Wenn wir nun Q mit seinen drei Zählarten, der adjazenten, subjazenten und transjazenten, betrachten, so stellen wir wegen der diesen Zählarten zugehörigen Zählschemata

adjazentes Zählschema

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

subjazentes Zählschema

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

transjazentes Zählschema

x_i	$Ø_j$	$Ø_i$	x_j	$Ø_j$	x_i	x_j	$Ø_i$
$Ø_i$	y_j	y_i	$Ø_j$	y_j	$Ø_i$	$Ø_j$	y_i
	×		×		×		
$Ø_i$	y_j	y_i	$Ø_j$	y_j	$Ø_i$	$Ø_j$	y_i
x_i	$Ø_j$	$Ø_i$	x_j	$Ø_j$	x_i	x_j	$Ø_i$

fest, daß die drei ontischen Relationen

$R = (C, L, O)$

ausreichen, um die gesamte auf diesen drei Zählarten gegründete qualitative Arithmetik zu definieren. Quasi als Nebenfolge ergibt sich damit die vor dem Hintergrund der qualitativen Arithemtik nicht mehr invariante ontische Relation J.

Daraus folgt, daß zur vollständigen Formalisierung der Ontik (vgl. Toth 2016b) und Toth (2017c) K und R genügen, d.h. daß die Formalisierung durch die Abbildung

f: $K \rightarrow R = (Sys, Abb, Rep, E) \rightarrow (C, L, O)$

definierbar ist.

3. Nun kann man zwar, wie anhand der drei qualitativen Zählarten oben aufgezeigt, mit Basen von Paaren von Zahlen der Form $Z = (0, 1)$ operieren, aber die ontische Relation C verlangt als Basis ein Tripel der Form $Z = (0, 1, 2)$.

3.1. Die 6 Permutationen der qualitativen Tripel-Relation $Z = (0, 1, 2)$

I	$Z = (0, 1, 2)$	III	$Z = (1, 0, 2)$	V	$Z = (2, 0, 1)$
II	$Z = (0, 2, 1)$	IV	$Z = (1, 2, 0)$	VI	$Z = (2, 1, 0)$.

3.2. Wenn man nun Zählschemata anhand von Tripeln anstatt anhand von Paaren definiert, kann man jeweils 3 Zahlentripeln von P = (I, ..., VI) miteinander kombinieren. Dadurch bekommt man zunächst die folgenden 20 Möglichkeiten

I, II, III			
I, II, IV			
I, II, V			
I, II, VI			
I, III, IV	II, III, IV		
I, III, V	II, III, V		
I, III, VI	II, III, VI		
I, IV, V	II, IV, V	III, IV, V	
I, IV, VI	II, IV, VI	III, IV, VI	
I, V, VI	II, V, VI	III, V, VI	IV, V, VI.

Setzen wir nun gemäß der obigen Definitionen die entsprechenden Zahlentripel für die Abkürzungen ein, so erhalten wir

(0, 1, 2), (0, 2, 1), (1, 0, 2)	
(0, 1, 2) (0, 2, 1), (1, 2, 0)	
(0, 1, 2), (0, 2, 1), (2, 0, 1)	
(0, 1, 2), (0, 2, 1), (2, 1, 0)	
(0, 1, 2), (1, 0, 2), (1, 2, 0)	(0, 2, 1), (1, 0, 2), (1, 2, 0)
(0, 1, 2), (1, 0, 2), (2, 0, 1)	(0, 2, 1), (1, 0, 2), (2, 0, 1)
(0, 1, 2), (1, 0, 2), (2, 1, 0)	(0, 2, 1), (1, 0, 2), (2, 1, 0)

(0, 1, 2), (1, 2, 0), (2, 0, 1)   (0, 2, 1), (1, 2, 0), (2, 0, 1)

(1, 0, 2), (1, 2, 0), (2, 0, 1)

(0, 1, 2), (1, 2, 0), (2, 1, 0)   (0, 2, 1), (1, 2, 0), (2, 1, 0)

(1, 0, 2), (1, 2, 0), (2, 1, 0)

(0, 1, 2), (2, 0, 1), (2, 1, 0)   (0, 2, 1), (2, 0, 1), (2, 1, 0)

(1, 0, 2), (2, 0, 1), (2, 1, 0)

(1, 2, 0), (2, 0, 1), (2, 1, 0).

Ordnet man diese Tripel von Zahlentripeln der allgemeinen Form Z = (0, 1, 2) lexikographisch an

(0, 1, 2), (0, 2, 1), (1, 0, 2)

(0, 1, 2) (0, 2, 1), (1, 2, 0)

(0, 1, 2), (0, 2, 1), (2, 0, 1)

(0, 1, 2), (0, 2, 1), (2, 1, 0)

(0, 1, 2), (1, 0, 2), (1, 2, 0)

(0, 1, 2), (1, 0, 2), (2, 0, 1)

(0, 1, 2), (1, 0, 2), (2, 1, 0)

(0, 1, 2), (1, 2, 0), (2, 0, 1)

(0, 1, 2), (1, 2, 0), (2, 1, 0)

(0, 1, 2), (2, 0, 1), (2, 1, 0)

(0, 2, 1), (1, 0, 2), (1, 2, 0)

(0, 2, 1), (1, 0, 2), (2, 0, 1)

(0, 2, 1), (1, 0, 2), (2, 1, 0)

(0, 2, 1), (1, 2, 0), (2, 0, 1)

(0, 2, 1), (1, 2, 0), (2, 1, 0)

(0, 2, 1), (2, 0, 1), (2, 1, 0)

(1, 0, 2), (1, 2, 0), (2, 0, 1)

(1, 0, 2), (1, 2, 0), (2, 1, 0)

(1, 0, 2), (2, 0, 1), (2, 1, 0)

(1, 2, 0), (2, 0, 1), (2, 1, 0),

so sieht man, daß man auf diese Weise nur ein sehr geringes Fragment aller 6! = 720 möglichen Tripel von Zahlentripeln erhält. Man kann sich leicht vorstellen, welch komplexe qualitative Operationen über einem Zahlentripel z.B. der Form

(1, 0, 2)

(1, 2, 0)

(2, 0, 1)

definierbar sind, da ja jede Zahl zugleich durch C, L und O bestimmt ist und die Interaktionen dieser drei ontischen Relationen den Status dieser Zahl als adjazent, subjazent oder transjazent innerhalb jedes Zahlentripels wiederum relativieren.

Literatur

Toth, Alfred, Die ontische Vermittlungsfunktion für die invarianten ontischen Relationen 1-48. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016a

Toth, Alfred, Grammatik der Stadt Paris. 2 Bde. Tucson, AZ 2016 (2016b)

Toth, Alfred, Redukation der invarianten ontischen Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017a

Toth, Alfred, Grundlegung einer ontischen Kategorientheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017b

Toth, Alfred, Pariser Modelle zur Grundlegung einer ontischen Kategorientheorie 1-100. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017c

4.5.2017