Prof. Dr. Alfred Toth

Qualitative Kontinua in 4-adischen qualitativen semiotischen Relationen

1. Bekanntlich bezeichnet man in der quantitativen Mathematik jede Menge, die die Mächtigkeit der reellen Zahlen hat, als Kontinuum. Da alle Zahlen, die zwischen zwei Peanozahlen n und N(n) liegen, gleichmächtig mit den reellen Zahlen sind, bilden in der triadischen Zeichenrelation, welche Bense (1975, S. 167 ff.) anhand der Peano-Axiome eingeführt hatte, sowohl

(1, 2)

als auch

(2, 3)

jeweils ein Kontinuum.

2. Neben quantitativen Kontinua gibt es aber auch qualitative Kontinua. Diese Entdeckung wurde in Toth (2019) anhand der triadischen Zeichenrelation aufgezeigt, indem die Peanozahlen auf die drei polykontexturalen Zahlarten, die Proto-, Deutero- und Tritozahlen (vgl. Kronthaler 1986), abgebildet wurden. Dabei ergab sich bei der Abbildung der Drittheit auf die Zahlen von Trito-K = 3 eine Überraschung, insofern sich dort gegenüber Deutero-K = 3 und Proto-K = 3 zwei Vermittlungszahlen finden. Das bedeutet also, stark vereinfacht ausgedrückt, daß zwar die Übergänge zwischen den Peanozahlen

$1 \rightarrow 2$

für alle drei polykontexturalen Zahlen eindeutig sind, daß aber der Übergang zwischen den Peanozahlen

$2 \rightarrow 3$

nur für die Proto- und die Deuterozahlen, nicht aber für die Tritozahlen, für die also Rechtsmehrdeutigkeit vorliegt, gilt.

2.1. Abbildungen von Peanozahlen auf Proto-Zahlen

$1 \quad \rightarrow \quad 0$

$2 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 00 \\ 01 \end{pmatrix}$

$$3 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 000 \\ 001 \\ 012 \end{pmatrix}$$

2.2. Abbildungen von Peanozahlen auf Deutero-Zahlen

$$1 \quad \rightarrow \quad 0$$

$$2 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 00 \\ 01 \end{pmatrix}$$

$$3 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 000 \\ 001 \\ 012 \end{pmatrix}$$

2.3. Abbildungen von Peanozahlen auf Trito-Zahlen

$$1 \quad \rightarrow \quad 0$$

$$2 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 00 \\ 01 \end{pmatrix}$$

$$3 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 000 \\ 001 \\ \underline{010} \\ \underline{011} \\ 012 \end{pmatrix}$$

Für die unterstrichenen Morphogramme gilt also

$V(001, 012) = (010, 011)$.

Das bedeutet also, daß die quantitative Semiotik zwischen der Zweitheit und der Drittheit über ein Diskontinuum in der Form zweier vermittelnder Tritozahlen verfügt, welches erst bei der Reduktion („Kenose“) der Peanozahlen auf die polykontexturalen Zahlen zum Vorschein kommt.

3. Geht man nun von einer 3-.adischen auf eine 4-adische Zeichenrelation über, erhält man für die Abbildung der Peanozahl 4 auf die drei polykontexturalen Zahlen folgendes Bild. (Die Vermittlungszahlen sind wieder durch Unterstreichung markiert.)

3.1.

$$4 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 0000 \\ 0001 \\ 0012 \\ 0123 \end{pmatrix} \qquad \text{Proto-K} = 4$$

$$4 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 0000 \\ 0001 \\ \underline{0011} \\ 0012 \\ 0123 \end{pmatrix} \qquad \text{Deutero-K} = 4$$

Von K = 4 an gibt es also erstmals beim Übergang von Proto auf Deutero eine qualitative Vermittlungszahl

$V(0001, 0012) = 0011.$

$$4 \quad \rightarrow \quad \begin{pmatrix} 0000 \\ 0001 \\ \underline{0010} \\ 0011 \\ 0012 \\ \underline{0100} \\ \underline{0101} \\ \underline{0102} \\ \underline{0110} \\ \underline{0111} \\ \underline{0112} \\ \underline{0120} \\ \underline{0121} \\ \underline{0122} \\ 0123 \end{pmatrix} \qquad \text{Trito-K} = 4$$

Beim Übergang von Deutero zu Trito ergeben sich also 10 weitere qualitative Vermittlungszahlen.

Hypothese: Je höher K = n (mit n ∈ (1, ..., n)) ist, desto höher ist die Zahl der Vermittlungszahlen.

Diese zwar zu beweisende, aber augenscheinlich korrekte Hypothese besagt damit auch, daß qualitative Kontinua mit steigenden Kontexturen, d.h. Morphogrammlängen, anwachsen. Allerdings wachsen sie offenbar nicht stetig an, und auch die Menge der Vermittlungszahlen ist, wie anhand von Trito-K = 4 ersichtlich ist, nicht-kontinuierlich.

Je zwei aufeinander folgende Peanozahlen bilden also vermöge ihrer Gleichmächtigkeit mit der Menge der reellen Zahlen nicht nur ein quantitatives, sondern auch ein qualitatives Kontinuum. Während allerdings zwischen n und N(n) jeweils genau unendlich viele quantitative Zahlen liegen, gilt dies nicht für qualitative Zahlen.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

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

Toth, Alfred, Abbildungen von Peanozahlen auf polykontexturale Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

12.3.2019