

Prof. Dr. Alfred Toth

Abbildungszahlen

1. Die Peanozahlen sind “entitätische” Zahlen – und dies gilt für sämtliche bekannten Zahlen, sogar für die polykontexturalen (qualitativen) Proto-, Deutero- und Tritozahlen. Sie spielen damit eine ähnliche Rolle wie die semiotischen Zeichenzahlen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) – mit dem Unterschied freilich, daß sich die aus ihnen gebildeten Subzeichenzahlen, wie bereits aus Bense (1975, S. 35 ff.) hervorgeht, durch ihre Doppelnatur, zugleich statisch und dynamisch zu sein auszeichnen. Jedes Subzeichen der Form

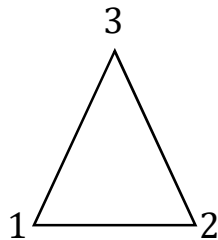
$$S = (x \times y) = (x.y)$$

kann somit in der Form einer Semiose

$$\sigma: x \rightarrow y$$

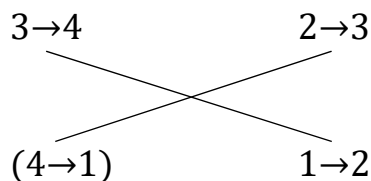
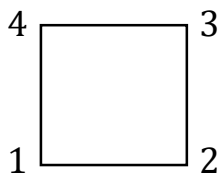
ausgedrückt und daher als, wie wir sagen wollen, Abbildungszahl notiert werden. Abbildungszahlen sind also Zahlen, welche die Form von Morphismen haben.

2.1. Gehen wir aus von den trigonalen Zahlen, wie sie im peirce-benseschen Zeichenmodell verwendet werden.



Hier sind alle Ecken durch entitätische Zahlen ausdrückbar.

2.2. Bereits bei den tetragonalen Zahlen ergeben sich hingegen zwei graphische Darstellungsweisen.

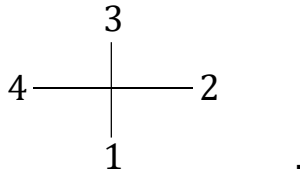


Hier wird also statt der Folge der entitätischen Peanozahlen

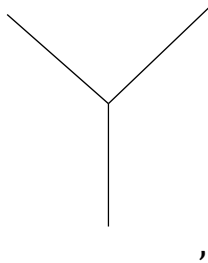
$P(\text{ent}) = (1, 2, 3, 4, \dots)$

ausgegangen von einer Folge von peanoschen Abbildungszahlen

$P(\text{abb}) = ((1 \rightarrow 2), (2 \rightarrow 3), (3 \rightarrow 4), (4 \rightarrow 5), \dots)$. Vgl. dagegen die ebenfalls entitäts-schen Kreuzzahlen



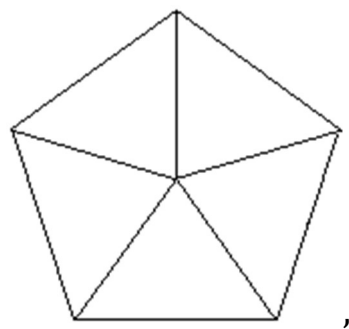
Obwohl das Dreieck nur durch ein Vierecks-“Gerüst” ausgedrückt werden kann, vgl. das peircesche Modell



wurden aber $P(\text{abb})$ von Bense (1979, S. 53 u. 67) zur kategoriethoretischen Definition der Zeichenrelation verwendet, d.h. die Abbildung $P(\text{ent}) \rightarrow P(\text{abb})$ ist hier in unserer Darstellung

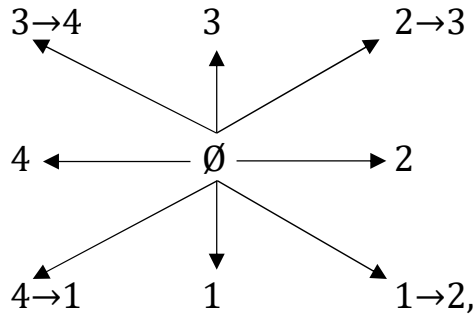
$(1, 2, 3) \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow ((2 \rightarrow 3) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$.

2.3. Bei den pentagonalen Zahlen fallen der Graph und sein Gerüst ebenfalls nicht zusammen, da das Gerüst hexadisch ist

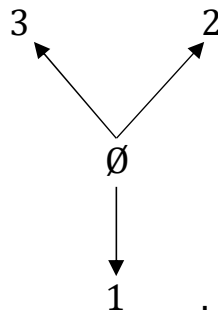


d.h. die $P(\text{ent})$ reichen auch hier, wie bei den trigonalen Zahlen, nicht aus.

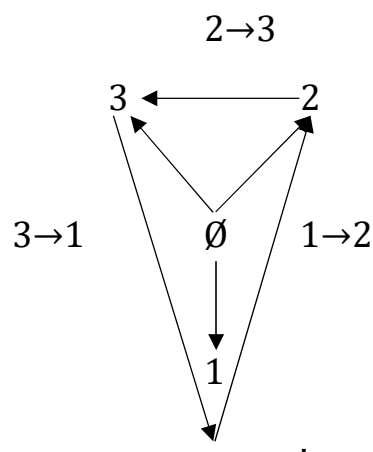
2.4. Hingegen koinzidieren bei den hexagonalen Zahlen zwar die Eckenzahlen von Graph und Gerüst, da hier auch das Gerüst hexadisch ist



aber diese sog. Sternzahl (vgl. Toth 2019) tritt aus der Reihe, weil sein Zentrum, quasi als arithmetischer Pol, durch $\emptyset$ (wie bei den pentagonalen Zahlen) belegt werden muß, also mit dem gleichen Verfahren, wie dies bei der peirceschen „Trifurkationszahl“ gemacht werden müßte



In solchen Fällen, wo also die Eckenzahl von Graph und Gerüst nicht gleich ist, müssen die Kanten des Graphen durch $P(\text{abb})$ ausgedrückt werden



Wie bereits in Toth (2019) angedeutet wurde, genügt also selbst bei Peanozahlen die Linearität der durch Nachfolge- und Vorgänger-Operator definierten Zahlenfolge nicht, um bei Nicht-Koinzidenz von Graphen und ihren Gerüsten mit $P(\text{ent})$ allein operieren zu können, sondern es bedarf einer neuen Klasse von Zahlen, den hier eingeführten Abbildungszahlen $P(\text{abb})$.

Literatur

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

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Ontische Sternzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

23.1.2019