

Prof. Dr. Alfred Toth

Zur arithmetischen Semiotik

1. In Toth (2012) wurde von den beiden Möglichkeiten, die Gesamtinformation eines zum Zeichen erklärten, d.h. im Sinne Benses (1967, S. 9) metaobjektivierten Objekts,

a) $(\{\Omega_1, \dots, \Omega_n\} \rightarrow I \rightarrow M)$

b) $(I \rightarrow \{\Omega_1, \dots, \Omega_n\} \rightarrow M),$

ausgegangen. Wenn einem mit der Möglichkeit einer arithmetischen Semiotik ernst ist, sollte man sich an Benses Einführung der Primzeichen (wiederabgedruckt in Bense 1981, S. 17 ff.) erinnern. In der Peirceschen Zeichenrelation $ZR = (M, O, I)$ repräsentiert nach Bense M "die Kardinalität der Zahl im Sinne der Repräsentation als Mächtigkeit", O repräsentiert "die Ordinalität der Zahl im Sinne der Repräsentation als Nachfolge", und I repräsentiert "die Relationalität der Zahl im Sinne der Repräsentation als Konnex" (Bense 1981, S. 26).

2. Obwohl es natürlich bekannt ist, daß man die Grundrechenarten nicht einfach von den Zahlen auf die Subzeichen und Zeichen übertragen kann, sollte man sich der Tragweite der beiden obigen Formen von "Arithmetik-Autonomie" bewußt sein. Genauso wie bei einer Zahl von pragmatischen und semantischen Relationen abstrahiert und gerade dadurch die universale Anwendbarkeit der Zahlen ermöglicht wird, können Zeichen nur dann auf der gleichen Abstraktionsstufe wie Zahlen behandelt werden können, wenn auch sie wie die Zahlen rein syntaktisch behandelt werden. Bekanntlich hatte Hermes (1938) einen Überblick elementarer logischer Operation für eine solche Semiotik im Sinne einer "Theorie der Zeichengestalten" gegeben. Aber eine echte arithmetische Semiotik ist nur dann möglich, wenn die Primzeichen je gesondert im Sinne von Repräsentationen kardinaler, ordinaler und relationaler Zahlen behandelt werden, d.h. wenn man eine je gesonderte kardinale, ordinale und relationale Arithmetik für die Semiotik entwickelt, denn auch auf rein mathematischer bzw. logischer Ebene ist es bekanntlich unmöglich,

Zahlen und Relationen oder kardinale und ordinale Zahlen usw. zu addieren, zu subtrahieren, usw. Man benötigt somit

a) für eine kardinale arithmetische Semiotik die Übertragung der Grundrechenarten von Zahlen auf Zeichen, vgl. z.B. Landau (1930)

b) für eine ordinale arithmetische Semiotik die Übertragung der transfiniten Arithmetik von Zahlen auf Zeichen, vgl. z.B. Bachmann (1967) und Toth (2011)

c) für eine relationale arithmetische Semiotik die Übertragung der Relationskalküls von logischen Ausdrücken auf Zeichen, vgl. z.B. Menne (1991, S. 138 ff.).

Literatur

Bachmann, Heinz, Transfinite Zahlen. Berlin 1967

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Hermes, Hans, Semiotik. Eine Theorie der Zeichengestalten als Grundlage für Untersuchungen von formalisierten Sprachen. Leipzig 1938

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991

Landau, Edmund, Grundlagen der Analysis. Leipzig 1930

Toth, Alfred, Sind Peirce-Zahlen transfinit? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

Toth, Alfred, Arithmetik-Autonomie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

13.4.2012