

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Zur Semantik der modalen Semiotik**

1. In Toth (2012) hatten wir für die auf der binär-n-tomischen Zeichenrelation  $ZR^{2,n} = \langle a, b \rangle$  mit  $a, b \in \mathbb{N}$

basierende logische Semiotik die folgenden 1-stufigen Modalfunktoren definiert

$M :=$  semiotisch erfüllbar

$U :=$  semiotisch unerfüllbar

$N :=$  semiotisch allgemeingültig

$Z :=$  semiotisch verwerfbar,

die wir nun für diese erste Skizze einer semiotischen Modelltheorie für die Semiotik  $\Sigma(ZR^{2,n})$  verwenden wollen. Die folgenden Definitionen sind Ebbinghaus et al. (1996) entnommen.

2. Eine semiotische Modelltheorie ist in erster Linie eine Theorie der Zeichenbenutzer, denn mit ihr soll ja geprüft werden, ob ein bestimmtes Etwas überhaupt ein Zeichen ist oder nicht, d.h. es wird natürlich vorausgesetzt, daß die thetische Setzung dieses Etwas als Zeichen vorgängig stattgefunden hat.

Definition 1. Eine S-Struktur ist ein Paar  $\mathfrak{A} = (A, \alpha)$ .

Definition 2. Eine Belegung in einer S-Struktur  $\mathfrak{A}$  ist eine Abbildung  $\beta: \{v_n \mid n \in \mathbb{N}\} \rightarrow A$  der Menge der Variablen in den Träger  $A$ .

Definition 3. Eine S-Interpretation  $\mathfrak{J}$  ist ein Paar  $(\mathfrak{A}, \beta)$ .

Die Modellbeziehung präzisiert also, wann ein Ausdruck einer Interpretation in eine wahre Aussage übergeht. Da in der Semiotik von bereits eingeführten Zeichen ausgegangen werden muss, bedeutet dies, daß die Modellbeziehung

eine Entscheidung liefern muß, ob ein bestimmtes Etwas einem bestimmten Zeichenrepertoire angehört oder nicht:

Sei nun  $\varphi = \langle a, b \rangle$ . Dann bedeutet die semiotische Modellbeziehung z.B.

$\mathfrak{I} \models \neg \langle a, b \rangle$  gdw. nicht  $\mathfrak{I} \models \langle a, b \rangle$

$\mathfrak{I} \models \neg(\langle a, b \rangle \wedge \langle c, d \rangle)$  gdw.  $\mathfrak{I} \models \langle a, b \rangle$  und  $\mathfrak{I} \models \langle c, d \rangle$

$\mathfrak{I} \models \neg(\langle a, b \rangle \vee \langle c, d \rangle)$  gdw.  $\mathfrak{I} \models \langle a, b \rangle$  oder  $\mathfrak{I} \models \langle c, d \rangle$

$\mathfrak{I} \models \neg(\langle a, b \rangle \rightarrow \langle c, d \rangle)$  gdw. wenn  $\mathfrak{I} \models \langle a, b \rangle$ , so  $\mathfrak{I} \models \langle c, d \rangle$

Definition 4.  $\langle a, b \rangle$  folgt aus  $\{\langle a, b \rangle_n\}$  ( $\{\langle a, b \rangle_n\} \models \langle a, b \rangle$ ) gdw. jede Interpretation, die Modell von  $\{\langle a, b \rangle_n\}$  ist, ist auch Modell von  $\langle a, b \rangle$ .

$\{\langle a, b \rangle_n\}$  ist also das Repertoire der Zeichen. Im Gegensatz zur Peirce-Bense-Semiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 84 f.) bedeutet Zeichenrepertoire in der logischen Semiotik also nicht nur die Menge von selektierten Mittelbezügen, sondern die Menge vollständiger Zeichenrelationen. Übrigens sei auf die Feststellung von Ebbinghaus et al. (1996, S. 37) hingewiesen, daß aus der allgemeinen Modellbeziehung  $\Phi \models \varphi$  i.a. nicht auf  $\Phi \models \neg \varphi$  geschlossen werden kann. Dies ist semiotisch deshalb besonders wichtig, als u.U. auch die Abwesenheit von Zeichen selbst ein Zeichen sein kann, z.B. wenn jemand aufhört, seinen Ehering zu tragen, bei rhetorisch relevanten Sprechpausen oder Abbrüchen (z.B. Aposiopese) usw.

Definition 5. Ein Ausdruck  $\langle a, b \rangle$  heißt allgemeingültig ( $\models \langle a, b \rangle$ ) gdw.  $\emptyset \models \langle a, b \rangle$ .

Definition 6. Ein Ausdruck  $\langle a, b \rangle$  heißt erfüllbar ( $\text{Erf } \langle a, b \rangle$ ) gdw. es eine Interpretation gibt, die Modell von  $\langle a, b \rangle$  ist. Eine Menge  $\{\langle a, b \rangle_n\}$  heißt erfüllbar ( $\text{Erf } \{\langle a, b \rangle_n\}$ ) gdw. es eine Interpretation gibt, die Modell aller Ausdrücke aus  $\{\langle a, b \rangle_n\}$  ist.

Daß also ein Zeichen bei allen Interpretation gilt, ist semiotisch weitgehend bei sog. Pasigraphien erfüllt und beschränkt auf Teilklassen von Zeichenbenutzern z.B. bei überregionalen Schriftsprachen, Koinéen und in Sonderheit

(wenigstens ihrer ursprünglichen Intention gemäß) bei Plansprachen. Jedenfalls scheint zwischen Erfüllbarkeit und Allgemeingültigkeit einerseits und den semiotischen Objektbezügen andererseits folgende weitere Beziehung zu bestehen: Je iconischer die Relation zwischen Objekt und Zeichen ist, desto "allgemeingültiger" ist ein Zeichen, und je symbolischer die Relation zwischen Objekt und Zeichen ist, desto "weniger erfüllbar" ist das Zeichen. Hier scheint sich also eine "Fuzzyfizierung" der logisch-semiotischen Modellbeziehung anzubieten.

#### Literatur

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Ebbinghaus, Heinz-Dieter et al., Einführung in die mathematische Logik. 4. Aufl. Heidelberg 1996

Toth, Alfred, Semiotische Modalität und Erfüllbarkeit. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

20.5.2012