Prof. Dr. Alfred Toth

Morphismen bei kategoriellen raumsemiotischen Zahlen

1. In Toth (2017a) hatten wir folgendes Isomorphieschema für die vier raumsemiotischen Zahlen (vgl. Toth 2017b) als Formalisierung der von Bense eingeführten Raumsemiotik (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80) präsentiert

	System	Abbildung	Repertoire
Ontisch	□	| |	⊔ oder ⊓
	$1^1{}_1$	$1^0{}_0$	$1^0{}_1$ oder $1^1{}_0$
Semiotisch	2.1	2.2	2.3 .

Allerdings wurde in Toth (2017c) auch festgestellt, daß die Abbildungen der raumsemiotischen Zahlen auf die raumsemiotischen Kategorien nicht-bijektiv und oft sogar ontisch nicht entscheidbar sind.

$1^1{}_1 \rightarrow$ System; offenes Repertoire; Abbildung mit abgeschlossener Domäne und Codomäne

$1^1{}_0 \rightarrow$ Halboffenes Repertoire (nach vorn hin offen); Abbildung mit abgeschlossener Codomäne (Sackgasse)

$1^0{}_1 \rightarrow$ Halboffenes Repertoire (nach hinten hin offen); Abbildung mit abgeschlossener Domäne

$1^0{}_0 \rightarrow$ Abbildung

Bijektiv ist also einzig die Abbildung der Abbildung.

2. Offenbar genügt es also nicht, von einer einzigen Zahl, die hier durch 1 symbolisiert worden war, auszugehen, und sie durch topologische Sub- und Superskripte zu indizieren. Ferner hat sich gezeigt, daß die topologischen Indizes ebenfalls nicht bijektiv auf eine einzige Zahl abbildbar sind, d.h. es gibt auch halboffene und offene Systeme usw. In Toth (2017d) waren wir daher zum Schluß gekommen, die raumsemiotischen Zahlen nun kategoriell zu definieren:

1 := System (2.1)

2 := Abbildung (2.2)

3:= Repertoire (2.3).

Was die topologischen Indizes betrifft, so genügt es, da die raumsemiotischen Zahlen zweidimensionale Zahlen sind (vgl. Toth 2017e), bei halboffenen Systemen an der bisherigen Konvention festzuhalten. Wir bekommen damit folgendes neues System kategorieller raumsemiotischer Zahlen (vgl. Toth 2017f)

$1^1{}_1$ $1^1{}_0$ $1^0{}_1$ $1^0{}_0$

$2^1{}_1$ $2^1{}_0$ $2^0{}_1$ $2^0{}_0$

$3^1{}_1$ $3^1{}_0$ $3^0{}_1$ $3^0{}_0$.

3. Nachdem wir in Toth (2017g) alle 36 möglichen Abbildungen der 16 raumsemiotischen Zahlen definiert und durch ontische Modelle illustriert hatten, wollen wir im folgenden zeigen, daß man die Abbildungen dieser zweidimensionalen Zahlen auch als Morphismen definieren kann, so wie man ja auch innerhalb der Semiotik die Semiosen als Morphismen definieren kann (vgl. Toth 1997, S. 19 ff.).

2.1. Morphismen der Basen

$\alpha := 1 \rightarrow 2$ $\alpha = 2 \rightarrow 1$

$\beta := 2 \rightarrow 3$ $\beta = 3 \rightarrow 2$

$\beta\alpha = 1 \rightarrow 3$ $\alpha°\beta° = 3 \rightarrow 1$

2.2. Morphismen der Sub- und Superskripte

$\gamma := 0 \rightarrow 1$ $\gamma° = 1 \rightarrow 0$

Drei Beispiele mögen diese Definitionen illustrieren:

$1^1{}_1 \rightarrow 1^1{}_0 = \mathrm{id}_1{}^{\mathrm{id},\, 1\gamma°}$

$1^0{}_1 \rightarrow 2^1{}_0 = \alpha^{\gamma,\, \gamma°}$

$1^0{}_0 \rightarrow 3^0{}_1 = \beta\alpha^{\mathrm{id}0,}\gamma$

Literatur

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

Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997

Toth, Alfred, Ein formales Notationsschema für die Raumsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017a

Toth, Alfred, Topologische Zahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017b

Toth, Alfred, Ontische Modelle der raumsemiotischen Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017c

Toth, Alfred, Kategorielle raumsemiotische Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017d

Toth, Alfred, Zweidimensionale qualitative Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017e

Toth, Alfred, Ontische Modelle für kategorielle raumsemiotische Zahlen I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017f

Toth, Alfred, Abbildungen kategorieller raumsemiotischer Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017f

9.1.2018