

## Abbildungen kategorieller raumsemiotischer Zahlen XXXVI

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    | $\square$<br>$1^1_1$ | $  \  $<br>$1^0_0$ | $\sqcup$ oder $\sqcap$<br>$1^0_1$ 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)

$1^1_1 \quad 1^1_0 \quad 1^0_1 \quad 1^0_0$

$2^1_1 \quad 2^1_0 \quad 2^0_1 \quad 2^0_0$

$3^1_1 \quad 3^1_0 \quad 3^0_1 \quad 3^0_0$ .

Im folgenden untersuchen wir die Abbildungen (Morphismen) zwischen diesen 16 qualitativen Zahlen und illustrieren sie mit ontischen Modellen.

2.1.  $3^0_0 \rightarrow 3^1_1$



Rue de la Chine, Paris

2.2.  $3^0_0 \rightarrow 3^0_1$



Rue Copernic, Paris

2.3.  $3^0_0 \rightarrow 3^1_0$



Rue Lacordaire, Paris

## 2.4. $3^0_0 \rightarrow 3^0_0$



Rue de Javel, Paris

### Literatur

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

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

7.1.2018