

Prof. Dr. Alfred Toth

Topologische semiotische Matrizen

1. Die Semiotik beruht auf 3 Zahlentypen, die weder rein quantitativ noch rein qualitativ sind:

1. den triadischen Peirce-Zahlen

$$\text{tdP} = \{1., 2., 3.\},$$

2. den trichotomischen Peirce-Zahlen

$$\text{ttP} = \{.1, .2, .3\},$$

3. den diagonalen Peirce-Zahlen

$$\text{dgP} = \{.1., .2., .3.\}.$$

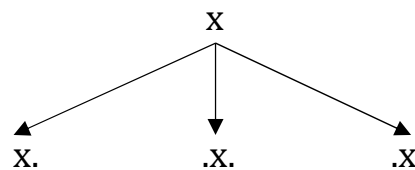
Die diagonalen Peirce-Zahlen lassen sich durch die (nicht-kommutative) Operation der „additiven Assoziation“ (Bense 1981, S. 204) aus den übrigen beiden Zahlen bestimmen:

$$\text{dgP} = \text{tdP} \circledast \text{ttP} = \{1., 2., 3.\} \circledast \{.1, .2, .3\} = \{1.1, 2.2, 3.3\}.$$

2. Eine Peirce-Zahl P

$$P = (x., .x., .x) \text{ mit } x \in (1, 2, 3)$$

ist somit eine topologische Ausdifferenzierung eines Primzeichens (vgl. Bense 1980):



Für Peirce-Zahlen gelten folgende Regeln (vgl. Toth 2025a):

arithmetische P	topologische P
$a. + b. = (a.b.)$	$(a_A b_A)$
$a. + .b = (a..b) = (a.b)$	$(a_A b_I)$
$.a + b. = (.ab.)$	$(a_I b_A)$
$.a + .b = (.a.b)$	$(a_I b_I)$

Die Abbildung der arithmetischen P auf die topologischen P ist rechtsmehrfachdeutig, wenn man die letzteren als PC-Relationen (vgl. Toth 2025b) notiert:

$$(a.b.) = (a_A b_A) = ((a/\square, b/\square), (\square \backslash a, \square \backslash b), (a/\square, \square \backslash b), (\square \backslash a, b/\square))$$

$$(a.b) = (a_A b_I) = ((a/\square, \square/b), (\square \backslash a, b \backslash \square), (a/\square, b \backslash \square), (\square \backslash a, \square/b))$$

$$(.ab.) = (a_I b_A) = ((\square/a, b/\square), (\square \backslash a, b \backslash \square), (\square/a, b \backslash \square), (\square \backslash a, \square/b))$$

$$(.a.b) = (a_I .b_I) = ((\square/a, \square/b), (a \backslash \square, b \backslash \square), (\square/a, b \backslash \square), (a \backslash \square, \square/a))$$

3. Aus $P^* = ((a_A b_A), (a_A b_I), (a_I b_A), (a_I .b_I))$ kann man nun die von Bense (1975, S. 37) eingeführte arithmetische semiotische Matrix auf ein Geviert von topologischen Matrizen abbilden.

1. $\mathfrak{M}(a_A b_A)$

	1_A	2_A	3_A
1_A	$1_A 1_A$	$1_A 2_A$	$1_A 3_A$
2_A	$2_A 1_A$	$2_A 2_A$	$2_A 3_A$
3_A	$3_A 1_A$	$3_A 2_A$	$3_A 3_A$

3. $\mathfrak{M}(a_I b_A)$

	1_A	2_A	3_A
1_I	$1_I 1_A$	$1_I 2_A$	$1_I 3_A$
2_I	$2_I 1_A$	$2_I 2_A$	$2_I 3_A$
3_I	$3_I 1_A$	$3_I 2_A$	$3_I 3_A$

2. $\mathfrak{M}(a_A b_I)$

	$.1$	$.2$	$.3$
1_A	$1_A 1_I$	$1_A 2_I$	$1_A 3_I$
2_A	$2_A 1_I$	$2_A 2_I$	$2_A 3_I$
3_A	$3_A 1_I$	$3_A 2_I$	$3_A 3_I$

4. $\mathfrak{M}(a_I .b_I)$

	1_I	2_I	3_I
1_I	$1_I 1_I$	$1_I 2_I$	$1_I 3_I$
2_I	$2_I 1_I$	$2_I 2_I$	$2_I 3_I$
3_I	$3_I 1_I$	$3_I 2_I$	$3_I 3_I$

Ferner kann man über diesen Matrizen mit Hilfe der folgenden abstrakten Schemata je 10 Zeichenklassen und duale Realitätsthematiken konstruieren:

$$1. Zkl = ((a_A b_A), (c_A d_A), (e_A f_A)) \times ((f_A e_A), (d_A c_A), (b_A a_A))$$

$$2. Zkl = ((a_A b_I), (c_A d_I), (e_A f_I)) \times ((f_I e_A), (d_I c_A), (b_I a_A))$$

$$3. Zkl = ((a_I b_A), (c_I d_A), (e_I f_A)) \times ((f_A e_I), (d_A c_I), (b_A a_I))$$

$$4. Zkl = ((a_I .b_I), (c_I .d_I), (e_I .f_I)) \times ((f_I .e_I), (d_I .c_I), (b_I .a_I))$$

Wie man sieht, gilt somit

$$\times(a_A b_I) \neq (a_A b_I)$$

$$\times(a_I b_A) \neq (a_I b_A).$$

Eigenrealität ist damit in der topologischen Semiotik aufgehoben, genauso wie in der polykontexturalen Semiotik (vgl. Kaehr 2009, S. 75):

$$(3.1_3, 2.2_{1,2}, 1.3_3) = (\alpha^*_3, \text{id}_{1,2}, \alpha_3) \Rightarrow$$

$$x(3.1_3, 2.2_{2,1}, 1.3_3) = (\alpha^*_3, \text{id}_{2,1}, \alpha_3)$$

Hence, $(3.1_3, 2.2_{1,2}, 1.3_3) \neq x(3.1_3, 2.2_{2,1}, 1.3_3)$, esp.

$$x(\text{id}_{1,2}) = \text{id}_{2,1} \text{ and } \text{id}_{1,2} \neq \text{id}_{2,1}.$$

Literatur

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

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3/3, 1980, S. 287-294

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

Kaehr, Rudolf, Diamond Semiotic Short Studies. Glasgow, U.K. 2009

Toth, Alfred, Calculus semioticus: Was zählt die Semiotik? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Topologische Differenzierungen von Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Strukturtheorie der possessiv-copossessiven Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

2.10.2025