Prof. Dr. Alfred Toth

Topologische semiotische Dualsysteme

1. Eine Peirce-Zahl P

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

ist eine topologische Ausdifferenzierung eines Primzeichens (vgl. Bense 1980, Toth 2010, 2025a):

$$\begin{tikzcd} & x \arrow[dl] \arrow[d] \arrow[dr] & \\ x. & .x. & .x \end{tikzcd}$$

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

arithmetische P	topologische P
$a. + b. = (a.b.)$	(a_Ab_A)
$a. + .b = (a..b) = (a.b)$	(a_Ab_I)
$.a + b. = (.ab.)$	(a_Ib_A)
$.a + .b = (.a.b)$	$(a_I.b_I)$

Aus $P^* = ((a_Ab_A), (a_Ab_I), (a_Ib_A), (a_I.b_I))$ kann man die von Bense (1975, S. 37) eingeführte semiotische Matrix auf ein Geviert von topologischen Matrizen abbilden.

1. $\mathfrak{M}(a_Ab_A)$

	1_A	2_A	3_A
1_A	1_A1_A	1_A2_A	1_A3_A
2_A	2_A1_A	2_A2_A	2_A3_A
3_A	3_A1_A	3_A2_A	3_A3_A

3. $\mathfrak{M}(a_Ib_A)$

	1_A	2_A	3_A
1_I	1_I1_A	1_I2_A	1_I3_A
2_I	2_I1_A	2_I2_A	2_I3_A
3_I	3_I1_A	3_I2_A	3_I3_A

2. $\mathfrak{M}(a_Ab_I)$

	.1	.2	.3
1_A	1_A1_I	1_A2_I	1_A3_I
2_A	2_A1_I	2_A2_I	2_A3_I
3_A	3_A1_I	3_A2_I	3_A3_I

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

	1_I	2_I	3_I
1_I	1_I1_I	1_I2_I	1_I3_I
2_I	2_I1_I	2_I2_I	2_I3_I
3_I	3_I1_I	3_I2_I	3_I3_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. $Zkl = ((a_I.b_I), (c_I.d_I), (e_I.f_I)) \times ((f_I.e_I), (d_I.c_I), (b_I.a_I))$

2.Topologische semiotische Dualsysteme

2.1. (A, A)-Zeichenklassen

$((3_A1_A), (2_A1_A), (1_A1_A)) \times ((1_A1_A), (1_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A1_A), (2_A1_A), (1_A2_A)) \times ((2_A1_A), (1_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A1_A), (2_A1_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (1_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A1_A), (2_A2_A), (1_A2_A)) \times ((2_A1_A), (2_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A1_A), (2_A2_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (2_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A1_A), (2_A3_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (3_A2_A), (1_A3_A))$

$((3_A2_A), (2_A2_A), (1_A2_A)) \times ((2_A1_A), (2_A2_A), (2_A3_A))$

$((3_A2_A), (2_A2_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (2_A2_A), (2_A3_A))$

$((3_A2_A), (2_A3_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (3_A2_A), (2_A3_A))$

$((3_A3_A), (2_A3_A), (1_A3_A)) \times ((3_A1_A), (3_A2_A), (3_A3_A))$

2.2. (A, I)-Zeichenklassen

$((3_A1_I), (2_A1_I), (1_A1_I)) \times ((1_I1_A), (1_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A1_I), (2_A1_I), (1_A2_I)) \times ((2_I1_A), (1_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A1_I), (2_A1_I), (1_A3_I)) \times ((3_I1_A), (1_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A1_I), (2_A2_I), (1_A2_I)) \times ((2_I1_A), (2_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A1_I), (2_A2_I), (1_A3_I)) \times ((3_I1_A), (2_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A1_I), (2_A3_I), (1_A3_I)) \times ((3_I1_A), (3_I2_A), (1_I3_A))$

$((3_A2_I), (2_A2_I), (1_A2_I)) \times ((2_I1_A), (2_I2_A), (2_I3_A))$

$((3_A2_I), (2_A2_I), (1_A3_I)) \times ((3_I1_A), (2_I2_A), (2_I3_A))$

$((3_A 2_I), (2_A 3_I), (1_A 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_A), (3_I 2_A), (2_I 3_A))$

$((3_A 3_I), (2_A 3_I), (1_A 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_A), (3_I 2_A), (3_I 3_A))$

2.3. (I, A)-Zeichenklassen

$((3_I 1_A), (2_I 1_A), (1_I 1_A)) \quad \times \quad ((1_A 1_I), (1_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 1_A), (2_I 1_A), (1_I 2_A)) \quad \times \quad ((2_A 1_I), (1_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 1_A), (2_I 1_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (1_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 1_A), (2_I 2_A), (1_I 2_A)) \quad \times \quad ((2_A 1_I), (2_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 1_A), (2_I 2_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (2_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 1_A), (2_I 3_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (3_A 2_I), (1_A 3_I))$

$((3_I 2_A), (2_I 2_A), (1_I 2_A)) \quad \times \quad ((2_A 1_I), (2_A 2_I), (2_A 3_I))$

$((3_I 2_A), (2_I 2_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (2_A 2_I), (2_A 3_I))$

$((3_I 2_A), (2_I 3_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (3_A 2_I), (2_A 3_I))$

$((3_I 3_A), (2_I 3_A), (1_I 3_A)) \quad \times \quad ((3_A 1_I), (3_A 2_I), (3_A 3_I))$

2.4. (I, I)-Zeichenklassen

$((3_I 1_I), (2_I 1_I), (1_I 1_I)) \quad \times \quad ((1_I 1_I), (1_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 1_I), (2_I 1_I), (1_I 2_I)) \quad \times \quad ((2_I 1_I), (1_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 1_I), (2_I 1_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (1_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 1_I), (2_I 2_I), (1_I 2_I)) \quad \times \quad ((2_I 1_I), (2_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 1_I), (2_I 2_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (2_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 1_I), (2_I 3_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (3_I 2_I), (1_I 3_I))$

$((3_I 2_I), (2_I 2_I), (1_I 2_I)) \quad \times \quad ((2_I 1_I), (2_I 2_I), (2_I 3_I))$

$((3_I 2_I), (2_I 2_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (2_I 2_I), (2_I 3_I))$

$((3_I 2_I), (2_I 3_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (3_I 2_I), (2_I 3_I))$

$((3_I 3_I), (2_I 3_I), (1_I 3_I)) \quad \times \quad ((3_I 1_I), (3_I 2_I), (3_I 3_I))$

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

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, Topologische semiotische Matrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

3.10.2025