Prof. Dr. Alfred Toth

Spurentransformationsmatrizen

1. Der Begriff der Spurenmatrize wurde in Toth (2009) in die Semiotik eingeführt. Man beachte, dass jedes Subzeichen der Form

Sz = (a.b)

in Form der folgenden 4 Spuren notiert werden kann

$(a_{\to b})$, $(a_{\leftarrow b})$, $(b_{\to a})$, $(b_{\leftarrow a})$,

wobei die beiden letzteren die zu den beiden ersten dualen Spuren sind. Eine vollständige Übersicht über die Subzeichen und ihre Dualen liefern die Spurenmatrix und ihre Transponierte. Die je drei Nullzeichen, durch welche die Peirce Zeichenrelation in eine tetradisch-trichotomische Relation transformierbar ist, wurden hier blockartig abgetrennt:

$$\left(\begin{array}{c|ccc} \varnothing_{\to 1} & 1_{\to 1} & 1_{\to 2} & 1_{\to 3} \\ \cline{3-4} \varnothing_{\to 2} & 1_{\leftarrow 2} & \multicolumn{1}{|c}{2_{\to 2}} & 2_{\to 3} \\ \cline{4-4} \varnothing_{\to 3} & 1_{\leftarrow 3} & \multicolumn{1}{|c}{2_{\leftarrow 3}} & \multicolumn{1}{|c}{3_{\to 3}} \end{array}\right) \quad \left(\begin{array}{c|c|c} 1_{\to \varnothing} & 2_{\to \varnothing} & 3_{\to \varnothing} \\ \hline 1_{\to 1} & 1_{\leftarrow 2} & 1_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 2} & 2_{\to 2} & 2_{\leftarrow 3} \\ 1_{\to 3} & 2_{\to 3} & 3_{\to 3} \end{array}\right)^{T}$$

2. Das System der Zeichenklassen und Realitätsthematiken lässt sich auf der Basis der Spurenmatrix als System von Zeichenspuren und Realitätsspuren konstruieren:

$(3.1\ 2.1\ 1.1) \times (1.1\ 1.2\ 1.3) \quad \to \quad (1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 1}) \times (1_{\to 1}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
$(3.1\ 2.1\ 1.2) \times (2.1\ 1.2\ 1.3) \quad \to \quad (1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
$(3.1\ 2.1\ 1.3) \times (3.1\ 1.2\ 1.3) \quad \to \quad (1_{\leftarrow 3}\ 1_{\leftarrow 2}\ 1_{\to 3}) \times (3_{\to 1}\ 1_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
$(3.1\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 1.3) \quad \to \quad (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3})$
$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3) \quad \to \quad (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\to 2}\ 1_{\to 3})$

$$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3) \quad \rightarrow \quad (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 3}\ 1_{\rightarrow 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 1_{\rightarrow 3})$$
$$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3) \quad \rightarrow \quad (2_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 1_{\rightarrow 2}) \times (1_{\leftarrow 2}\ 2_{\rightarrow 2}\ 2_{\rightarrow 3})$$
$$(3.2\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 2.3) \quad \rightarrow \quad (2_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 1_{\rightarrow 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 2}\ 2_{\rightarrow 3})$$
$$(3.2\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 2.3) \quad \rightarrow \quad (2_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 3}\ 1_{\rightarrow 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 2_{\rightarrow 3})$$
$$(3.3\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 3.3) \quad \rightarrow \quad (3_{\rightarrow 3}\ 2_{\rightarrow 3}\ 1_{\rightarrow 3}) \times (1_{\leftarrow 3}\ 2_{\leftarrow 3}\ 3_{\rightarrow 3})$$

3. Da jede triadische Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik 3! = 6 Permutationen besitzt, kann man das ganze zeichen- und realitätstheoretische semiotische Permutationssystem in Form des folgenden allgemeinen Schemas von Transformationsmatrizen darstellen:

$$\begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (3_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow c}\ 2_{\rightarrow b}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (2_{\rightarrow b}\ 3_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow c}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}\ 3_{\rightarrow a}) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (1_{\rightarrow c}\ 3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c}) \\ (1_{\rightarrow c}\ 2_{\rightarrow b}\ 3_{\rightarrow a}) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (b_{\rightarrow 2}\ c_{\rightarrow 1}\ a_{\rightarrow 3}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (c_{\rightarrow 1}\ a_{\rightarrow 3} b_{\rightarrow 2}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (a_{\rightarrow 3}\ c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}\ c_{\rightarrow 1}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (c_{\rightarrow 1}\ b_{\rightarrow 2}\ a_{\rightarrow 3}) \\ (a.3\ b_{\rightarrow 2}\ c_{\rightarrow 3}) \end{bmatrix}$$

Bibliographie

Toth, Alfred, Semiotische und physikalische Gesetze und deren Durchbrechung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)

25.10.2009