Prof. Dr. Alfred Toth

Konverse semiotische Systemrelationen

1. Wir gehen einerseits aus von der Primzeichenrelation (Bense 1980)

$P = (1, 2, 3)$

und der Systemrelation (Toth 2015)

$S = (A, R, I)$.

Wir können nun entweder P auf S oder S auf P abbilden, um semiotische Systemrelationen zu bekommen (vgl. Toth 2025a).

1. $P = f(S)$

$$\begin{array}{cccccccc} & & A & R & I & & & \\ 1. & \rightarrow & \square & \square & \square & & & \\ 2. & \rightarrow & \square & \square & \square & \Rightarrow & \begin{vmatrix} 1._A & 1._R & 1._I \\ 2._A & 2._R & 2._I \\ 3._A & 3._R & 3._I \end{vmatrix} \\ 3. & \rightarrow & \square & \square & \square & & & \end{array}$$

2. $S = f(P)$

$$\begin{array}{cccccccc} & & 1 & 2 & 3 & & & \\ A. & \rightarrow & \square & \square & \square & & & \\ R. & \rightarrow & \square & \square & \square & \Rightarrow & \begin{vmatrix} A._1 & A._2 & A._3 \\ R._1 & R._2 & R._3 \\ I._1 & I._2 & I._3 \end{vmatrix} \\ I. & \rightarrow & \square & \square & \square & & & \end{array}$$

2. Wir gehen andererseits aus von der allgemeinen Form semiotischer Dualsysteme

$DS: ZKl = (3.x, 2.y, 1.z) \times RTh = (z.1, y.2, x.3)$,

bilden sie auf ihre situationalen Trajektklassen, kurz Situationsklassen genannt, ab (vgl. Toth 2025b)

$$\begin{array}{ccccccccc} 3_A.x_A & 2_R.y_R & 1_I.z_I & \rightarrow & 3_A.2_R & x_A.\ y_R & | & 2_R.1_I & y_R.z_I \\ z_A.1_A & y_R.2_R & x_I.3_I & \rightarrow & z_A.y_R & 1_A.2_R & | & y_R.x_I & 2_R.3_I \end{array}$$

und erhalten damit folgendes Trajekt-Dualsystem:

$DS^T: ZKl^T = (3_A.2_R, x_A.\ y_R \mid 2_R.1_I, y_R.z_I) \times RTh^T = (z_A.y_R, 1_A.2_R \mid y_R.x_I, 2_R.3_I)$

mit $Sit = (x_A.\ y_R \mid 2_R.1_I)$, $U^{lo} = (3_A.2_R)$ und $U^{ro} = (y_R.z_I)$.

Reduzierte Situationsklassen entstehen aus Situationsklassen, indem zusätzlich die Umgebungen U^{lo} und U^{ro} verschränkt werden, d.h.

$T(U^{lo}, U^{ro}) = T((3_A.2_R)(y_R.z_I)) = ((3_A.y_R) \mid (2_R. z_I))$

$T(z_A.y_R, 2_R.3_I) = ((z_A.2_R) \mid (y_R.2_R))$

Wir bekommen damit folgendes reduziertes Trajekt-Dualsystem

DS^{redT}: $ZKl^{redT} = ((x_A. y_R \mid 2_R.1_I), ((3_A.y_R) \mid (2_R. z_I))) \times RTh^{redT} = (1_A.2_R \mid y_R.x_I \mid y_R.x_I, ((z_A.2_R) \mid (y_R.2_R)))$

Situationsklassen sind offensichtlich semiotische Systemrelationen des Abbildungstyps P = f(S). Wenn wir konverse semiotische Systemrelationen des Abbildungstyps S = f(P) konstruieren wollen, bekommen wir

DS^T: $ZKl^T = (A_3.R_2, A_x. R_y \mid R_2.I_1, R_y.I_z) \times RTh^T = (A_z.R_x, A_2.R_2 \mid R_y.I_x, R_2.I_3)$

DS^{redT}: $ZKl^{redT} = ((A_x.R_y \mid R_2.I_2), ((A_3.R_y) \mid (R_2. I_z))) \times RTh^{redT} = (A_2.R_3 \mid R_x.I_x \mid R_y.I_x, ((A_z.R_2) \mid (R_y.R_2)))$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Adessivität, Adjazenz und Exessivität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Toth, Alfred, Zeichenraum und Systemraum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Dualsysteme, Situationssysteme und reduzierte Situationssysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

10.1.2026