Prof. Dr. Alfred Toth

Gerichtete Ränder und systemische Morphismen

1. Gehen wir aus von der systemtheoretischen Definition von Zeichen und Objekt

$Z^* = [Z, \Omega]$

$\Omega^* = [\Omega, Z]$,

dann können innerhalb von Z^* und Ω^* vier Randrelationen definiert werden (vgl. Toth 2014)

$Z_1^{**} = [Z, R[Z, \Omega], \Omega]$

$Z_2^{**} = [Z, R[\Omega, Z], \Omega]$

$\Omega_1^{**} = [\Omega, R[\Omega, Z], Z]$

$\Omega_2^{**} = [\Omega, R[Z, \Omega], Z]$,

wobei die Ränder in Z_2^{**} und in Ω_2^{**} konvers sind.

2. Diese Möglichkeit konverser Ränder erlaubt nun die Einführung von Gerichtetheit nicht nur für Objekte (vgl. Toth 2012), sondern auch für Systeme und Umgebungen. Wir zeigen sie wiederum anhand der Systeme Z^* und Ω^*.

$Z_1^{**} = [Z^{\rightarrow}, R[Z^{\leftarrow}, \Omega^{\rightarrow}], \Omega^{\leftarrow}]$

$Z_2^{**} = [Z^{\rightarrow}, R[\Omega^{\rightarrow}, Z^{\leftarrow}], \Omega^{\leftarrow}]$

$\Omega_1^{**} = [\Omega^{\rightarrow}, R[\Omega^{\leftarrow}, Z^{\rightarrow}], {}^{\leftarrow}Z]$

$\Omega_2^{**} = [\Omega^{\rightarrow}, R[Z^{\rightarrow}, \Omega^{\leftarrow}], Z^{\leftarrow}]$.

Somit ist es also möglich, ähnlich wie in der algebraischen Kategorientheorie, auf Domänen und Codomänen zu verzichten und das vollständige Vierer-system allein durch Pfeile zu notieren

$Z_1^{**} = [\rightarrow, \leftarrow, \rightarrow, \leftarrow]$

$Z_2^{**} = [\rightarrow, \rightarrow, \leftarrow, \leftarrow]$

$\Omega_1^{**} = [\rightarrow, \leftarrow, \rightarrow, \leftarrow]$

$\Omega_2^{**} = [\rightarrow, \rightarrow, \leftarrow, \leftarrow]$.

Da für die Pfeilrelationen $Z_1^{**} = \Omega_1^{**}$ und $Z_2^{**} = \Omega_2^{**}$ gilt, stellt also die Abbildung des systemtheoretischen Vierersystems auf das "morphismische" Zweiersystem eine nicht-bijektive Reduktion dar, indem bei gleicher Gerichtetheit von Rändern der fundamentale logische Unterschied zwischen System und Umgebung, Objekt und Subjekt bzw. Objekt und Zeichen aufgehoben wird

$A_1^{**} = [\rightarrow, \leftarrow, \rightarrow, \leftarrow]$

$B_2^{**} = [\rightarrow, \rightarrow, \leftarrow, \leftarrow]$.

Es ist also $A, B \in \{\Omega, Z\}$. Das bedeutet somit nicht mehr und nicht weniger, als daß a) der Randtypus und b) dessen Gerichtetheit allein zur Definition aller vier möglichen Randrelationen ausreichen.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Kombinatorische semiotische Ränder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

30.10.2014