Prof. Dr. Alfred Toth

Zu einer funktionalen Systemdefinition

1. Bekanntlich lautet die allgemeine Systemdefinition seit Toth (2012)

$S^* = [S, U]$.

Wie in Toth (2015a) ausgeführt wurde, ist diese auf der logischen 2-Wertigkeit basierende dichotomische Definition jedoch unhaltbar, denn Systeme sind nur dann von Umgebungen (und entsprechend Umgebungen von Systemen) unterscheidbar, wenn es einen Rand gibt, der die Differenz zwischen S und U erst etabliert, d.h.

$R[S, U] \neq R[U, S] \neq \emptyset$.

Somit müssen wir von einer triadischen anstatt dyadischen Systemdefinition

$S_R^* = [S, R[S, U], U]$

bzw.

$S_R^{*-1} = [U, R[U, S], S]$

ausgehen, die ferner wegen der Existenz eines vermittelnden Dritten in Form des Randes das logische Tertium-Gesetz außer Kraft setzt und daher nicht mehr aristotelisch ist.

2. Die Rand-Ungleichung definiert nichts anderes als die für systemtheoretische Relationen typische Perspektivität, welche S* in funktionale Abhängigkeit von einem Beobachtersubjekt setzt

$S^* = f(\Sigma)$,

vgl. zur Illustration den Blick in einen und aus einem Tresen.

Rest. Bracini, Schloßgasse 11, 8003 Zürich

Der die systemtheoretische Perspektivität definierende Rand kann daher einfach als Paar von Abbildungen

f: $S \rightarrow U$

f^{-1}: $U \rightarrow S$

definiert werden, und somit kann man S_R^* und S_R^{*-1} durch

$S_R^* = [S, U, f]$

$S_R^{*-1} = [U, S, f^{-1}]$

definieren. Allerdings enthalten f und f^{-1} bereits S und U bzw. U und S als Domänen- und Codomänenelemente, d.h. wir können vermöge der Definitionen der Abbildung und ihrer Konverse die Systemdefinitionen mit Rand weiter vereinfachen zu

$S_R^* = f$

$S_R^{*-1} = f^{-1}$.

Das funktioniert allerdings nur dann, wenn f und f^{-1} nun nicht mehr als gewöhnliche Abbildungen, sondern als kategorietheoretische Morphismen aufgefaßt werden, d.h. man hat dann

$S_R^* = f_{[S, U]}$

$S_R^{*-1} = f^{-1}_{[U, S]}$.

Solche ontischen Morphismen (vgl. Toth 2015b) führen also sowohl die Domänen als auch die Codomänen ihrer systemtheoretischen Abbildungen mit sich.

Literatur

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

Toth, Alfred, Modelltheoretische Universen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015a

Toth, Alfred, Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015b

13.3.2015