Prof. Dr. Alfred Toth

Operationalisierung systemischer Ränder

1. Objekt und Zeichen folgen als Dichotomie derjenigen der zweiwertigen aristotelischen Logik, auf der sie gegründet sind

$p \equiv \neg\neg n$

$n \equiv \neg\neg p$

Entsprechend ist natürlich die Existenz einer dritten Kategorie zwischen oder außerhalb von Objekt und Zeichen ebenfalls ausgeschlossen, und wir können daher definieren (vgl. Toth 2013a)

$\Omega = Z^{-1} = [\Omega, [\Omega^{-1}]]$

$Z = \Omega^{-1} = [[Z], Z^{-1}]$.

2. Wenn wir diese Definitionen von Objekt und Zeichen mit Termen aus der systemtheoretischen Objekttheorie (vgl. Toth 2012) ausdrücken wollen, müssen wir uns klar sein, daß vermöge dieser Definitionen die Umgebung eines Objektes nichts anderes als das Zeichen und die Umgebung eines Zeichens nichts anderes als das Objekt sein kann. In anderen Worten: Die Umgebungen von Objekt und Zeichen sind ihre relationalen Komplemente. Damit haben wir

$[\Omega, U] = [[\Omega, [\Omega^{-1}]], [[Z], Z^{-1}]]$

$[Z, U] = [[[Z], Z^{-1}], [\Omega, [\Omega^{-1}]]]$.

3. Nun hatten wir jedoch in Toth (2013b) dargelegt, daß Zeichen nicht nur eine, sondern zwei Umgebungen haben

$Z^* = [U_1, Z, U_2]$

mit $U_1 \cup U_2 = Z°$.

Bezeichnen wir den von Bense (1983) operationalisierten, bereits auf Peirce zurückgehenden Begriff des "semiotischen Universums" mit S, so gilt also

$S = U_1 \cup Z \cup U_2$.

Daraus folgt weiter, daß Zeichen keine trivialen, in Sonderheit keine leeren Ränder haben

$\mathcal{R}[Z, U_1] \neq Ø$

$\mathcal{R}[Z, U_2] \neq Ø$,

und v.a. gilt wegen INF(a.b) ≠ SUP(a.b) (Toth 2013b) auf jeden Fall

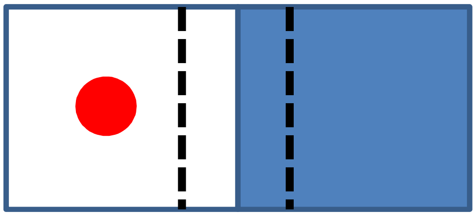
$\mathcal{R}[Z, U_1] \neq \mathcal{R}[Z, U_2]$,

d.h. jedes Zeichen besitzt zwei nicht-triviale Ränder.

4. Nachdem wir Zeichen und Objekt dichotomisch definiert und die Ränder von Zeichen operationalisiert haben, benötigen wir also eine Operationalisierung der Ränder von Objekten untereinander sowie zwischen ihnen und Zeichen. Wie wir bereits in Toth (2013c) dargelegt haben, können wir hier nicht auf die klassische Topologie zurückgreifen, da sich Ränder von Systemen und Objekten nicht mit der Vorstellung von Punktmengen und ihren Metriken vereinbaren lassen, da objekttheoretische Ränder in aller Regel keine Linien sind und da der Abstand zwischen Systemen nur hinsichtlich dieser Ränder, d.h. relativ und nicht absolut, relevant ist. Wir gehen also so vor, daß wir in Fortführung der in Toth (2012c) gegebenen Schemata eine relative Metrik durch Operationalisierung systemischer Ränder einführen.

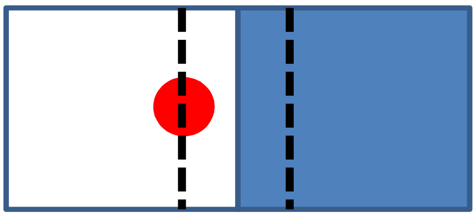
5. Wir denken uns ein System (in den folgenden Schemata weiß belassen) mit Umgebung (blau gefärbt) und einem Rand, der nicht nur die absolute Grenze zwischen System und Umgebung, sondern auch einen Streifen aus dem System und einen aus der Umgebung umfaßt. Wir nehmen ferner an, daß ein (rot eingezeichnetes) Objekt existiert, betten es ins System ein und lassen es dann in 7 Stufen, deren Anzahl durch die Einteilung von $S^* = [S, U]$ vorgegeben ist, so lange wandern, bis es aus S in U(S) angekommen ist.

1. Stufe



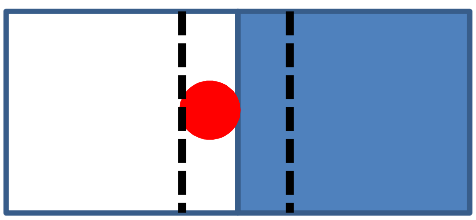
$\Omega \subset S$

2. Stufe



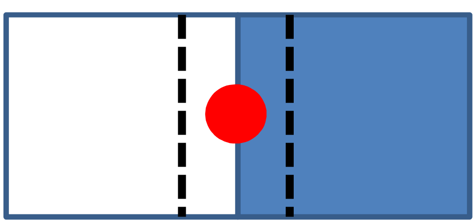
$\Omega \subset (S \cap \mathcal{R}[S, U])$

3. Stufe



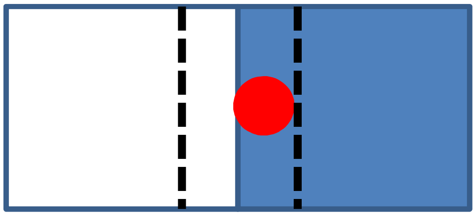
$\Omega \subset \mathcal{R}[S, U]$

4. Stufe



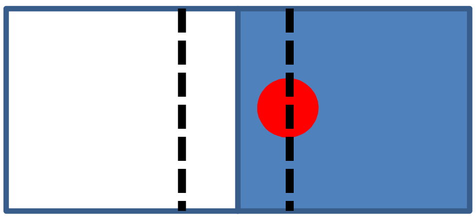
$\Omega \subset (\mathcal{R}[S, U] \cap \mathcal{R}[U, S])$

5. Stufe



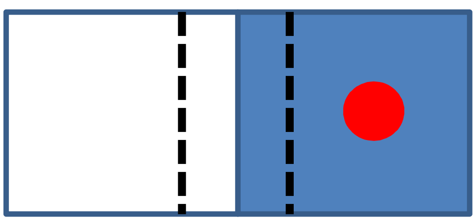
$\Omega \subset \mathcal{R}[U, S]$

6. Stufe



$\Omega \subset (U \cap \mathcal{R}[U, S])$

7. Stufe



$\Omega \subset U$

Damit können wir die Transformation eines Objektes relativ zu den Rändern von $S^* = [S, U]$ wie folgt bestimmen

τ_1: $(\Omega \subset S) \rightarrow (\Omega \subset (S \cap \mathcal{R}[S, U]))$

τ_2: $(\Omega \subset (S \cap \mathcal{R}[S, U])) \rightarrow (\Omega \subset \mathcal{R}[S, U])$

τ_3: $(\Omega \subset \mathcal{R}[S, U]) \rightarrow (\Omega \subset (\mathcal{R}[S, U] \cap \mathcal{R}[U, S]))$

τ_4: $(\Omega \subset (\mathcal{R}[S, U] \cap \mathcal{R}[U, S])) \rightarrow (\Omega \subset \mathcal{R}[U, S])$

τ_5: $(\Omega \subset \mathcal{R}[U, S]) \rightarrow (\Omega \subset (U \cap \mathcal{R}[U, S]))$

τ_6: $(\Omega \subset (U \cap \mathcal{R}[U, S])) \rightarrow (\Omega \subset U)$

Man möge sich bewußt machen, daß eine Teilmengenbeziehung wie

$(\Omega \subset (U \cap \mathcal{R}[U, S]))$

nicht nur angibt, in welches System, welche Umgebung und welchen Rand ein Objekt Ω eingebettet ist, sondern daß sie auf diese Weise auch den Ort von Ω relativ zu S, S(U) und dem Rand $\mathcal{R}$ angibt, d.h. daß diese Teilmengenbeziehungen als Lokalisierungsangaben von Ω genommen werden können. Dies bedeutet also, daß die Ränder zwischen Objekten durch die relativen Positionen zwischen jedem von diesen Objekten qua Teilmengenbeziehungen definiert werden. Um diesen vielleicht auf das erste Besehen ungewöhnlichen Gedanken zu verstehen, sollte man sich in Erinnerung rufen, daß Objekte, anders als Zeichen, ja keine linearen Ordnungen aufweisen und daß, wie oben gesagt, absolute Positionen von Objekten für die Belange der der Semiotik zur Seite gestellten Objekttheorie sinnlos sind.

Literatur

Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983

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

Toth, Alfred, Semiotische Involvation und Suppletion I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, Semiotisch-ontische Linearität und Nichtlinearität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b

Toth, Alfred, Systemische Ränder an Gewässern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013c

18.11.2013