Prof. Dr. Alfred Toth

Horizontale und vertikale Ordnung von Objekten

1. Eine Grenze besteht im elementaren Fall aus drei Komponenten: Zwei Objekten, zwischen denen eine Grenze besteht sowie der Grenze selbst. Wenn wir von einem Paar von gerichteten Objekten ausgehen (vgl. Toth 2013), dann gibt es folgende 4 objekttheoretische Strukturen von Grenzen

$$\begin{array}{ccc} [X \,|_{X,Y}\, Y] & \neq & [X \,|_{Y,X}\, Y] \\ \neq & & \neq \\ [Y \,|_{X,Y}\, X] & \neq & [Y \,|_{Y,X}\, X] \end{array}$$

mit

$R_{X,Y} = \{[X \,|_{X,Y}\, Y], [X \,|_{Y,X}\, Y], [Y \,|_{X,Y}\, X], [Y \,|_{Y,X}\, X]\}$

als Rand. Der Rand kann somit im Rahmen der der Objekttheorie übergeordneten Systemtheorie als Menge alle perspektivischen Relationen definiert werden, die für eine Grenze möglich sind. Selbstverständlich gilt somit

$G \subset R \subset [S, U]$,

denn z.B. partizipiert der Rand eines Hauses zugleich an dessen Umgebung, also etwa dem Garten, der zu ihm gehört oder der Straße, von der er es abgrenzt.

2. Mit dieser Definition von Grenzen als Teilmengen von Rändern als Teilmengen selbstenthaltender Systeme ($S^* = [S, U]$) ist es jedoch nicht möglich, zu bestimmen, ob X oder Y einander super- oder subordiniert sind, d.h. ob z.B. eine Treppe von der Straße zum Hauseingang hoch oder zu ihm hinunter führt. Wenn wir als Zeichen für Koordination "=", für Subordination "<" und für Superordination ">" einführen, erhalten wir die folgenden 12 möglichen Strukturen von Grenzen, die wir als Paare von Ungleichungen darstellen.

$[X \,|_{X<Y}\, Y] \quad \neq \quad [X \,|_{Y<X}\, Y]$

$[X \,|_{X>Y}\, Y] \quad \neq \quad [X \,|_{Y>X}\, Y]$

$[X \,|_{X=Y}\, Y] \quad \neq \quad [X \,|_{Y=X}\, Y]$

$[Y\ |_{X < Y}\ X] \quad \neq \quad [Y\ |_{Y < X}\ X]$

$[Y\ |_{X > Y}\ X] \quad \neq \quad [Y\ |_{Y > X}\ X]$

$[Y\ |_{X = Y}\ X] \quad \neq \quad [Y\ |_{Y = X}\ X]$

3. Die bisherigen formalen Typen von Grenzen betreffend jedoch gemäß Definition nur Paare gerichteter Objekte, d.h. wir sind bislang außer Stande, die objekttheoretischen Ordnungsrelationen mehr als eines Systems zu formalisieren. Allerdings ermöglicht uns die Rekursivität der Definition selbstenthaltender Systeme ($S^* = [S, U]$), ein Paar gerichteter Objekte als Teilmenge einer Menge von gerichteten Systemen einzuführen, d.h. wir haben

$[X_i\ |_{Xi,Yj}\ Y_j] \subset S^*$.

Im minimalen Fall gibt es für eine Menge von zwei Paaren gerichteter Objekte

$[[X_1\ |_{X1,Y2}\ Y_2], [X_3\ |_{X3,Y4}\ Y_4]] \subset S^*$

als Teilmenge eines n-tupels von gerichteten Objekten die folgenden 9 Möglichkeiten von Typen objekttheoretischer Grenzen

$[[X_1\ |_{X1 < Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 < Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 < Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 > Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 < Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 = Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 > Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 < Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 > Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 > Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 > Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 = Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 = Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 < Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1\ |_{X1 = Y2}\ Y_2] \square [X_3\ |_{X3 > Y4}\ Y_4]]$

$[[X_1 |_{X1 = Y2} Y_2] \square [X_3 |_{X3 = Y4} Y_4]]$,

wobei gilt: $\square \in \{<, >, =\}$.

Literatur

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

7.5.2013