Prof. Dr. Alfred Toth

Destination und Prädestination

Für Marcus A. Schildknecht

1. Nehmen wir an, jemand sitzt an einem Tisch und raucht eine Zigarette. Dabei fällt etwas heisse Asche aufs Tischtuch, und es bleibt ein Loch zurück. Spuren sind Hinterlassenschaften von Objekten, selbst Objekte zwar, doch als Teile eben nur in einer Teil-Ganzes-Relation zu ihren Objekten stehend. Dank dieser Ordnung ist es z.B. der Polizei möglich, herauszufinden, wer an besagem Tag und zu besagter Stunden an jenem Tisch gesessen und eine Zigarette z.B. der Marke „Salem" geraucht hat. Wallfahrtsorte beruhen auf Spuren, auch dann, wenn sie realiter nicht mehr vorhanden sind. Man meint, den „Geist" Goethes, Schillers oder Nietzsches in ihrem ehemaligen Wohnhäusern zu spüren.

Die Umkehrung der Spur ist der Keim (vgl. Toth 2009). Während Spuren in die Vergangenheit weisen, weisen Keime in die Zukunft. Während Spuren retrograd und regressiv sind, sind Keime proterograd und progressiv. Wäre der Zeitpfeil umkehrbar, wäre es der Polizei nicht nur möglich, anhand einer Spur das Objekt, zu dem sie gehört, zu rekonstruieren, sondern ein Objekt dahingehend zu untersuchen, welche Spuren es hinterlassen wird. Spurenbasierte Rekonstruktion ist also historisch, keimbasierte Konstruktion aber futurologisch. Man könnte auch das Gegensatzpaar „intrapolativ" vs. extrapolativ bilden.

Genauso wie Spuren partes pro toto ihrer Objekte sind, sind es auch Keime, aber während die Spur als Material präsentiert ist, ist der Keim als Idee repräsentiert. Die Umkehrung der Vorstellung, dass der „Geist" Nietzsches seine Spuren in dem bekannten Haus in Sils Maria zurückgelassen habe, wäre also, dass das Haus als Idee für die spätere Präsenz Nietzsches angelegt ist, d.h. der spurentheoretischen Destination steht die keimtheoretische Prädestination gegenüber. So mystisch eine solche Annahme klingt, so antimetaphysch ist sie, denn in den semiotischen Formeln für die Spuren brauchen wir nur die Zeitrichtungen zu ändern, und das kann man, wie in Toth (2009) gezeigt, einfach dadurch tun, dass man die

Ordnungen der Relata von Zeichenrelationen umkehrt. Damit sind wir bereits imstande, die beiden folgenden Definitionen aufzustellen:

Spur = $(a.b)_{\rightarrow}$

Keim = $((a.b)_{\rightarrow})° = \{(a.b)_{\leftarrow}, (b.a)_{\rightarrow}, (b.a)_{\leftarrow})\}$,

d.h. jeder Spur korrespondiert eine Menge von Keimen. Mit anderen Worten: Obwohl in der Praxis die Rekonstruktion von Objekten aus ihren Spuren mühevoll ist, liegt eine ein-eindeutige Abbildung von Spuren auf Objekte vor, während die Abbildungen von Objekten auf Spuren mehr-eindeutig im Sinne Korzybskis ist.

2. Wie in Toth (2011) gezeigt, kann man aus der Menge S = (1, 2, 3) der Primzeichen 48 gerichtete semiotische Relationen konstruieren:

$(3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c})$	$(3_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 2_{\rightarrow c})$	$(2_{\rightarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 1_{\rightarrow c})$
$(3_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\rightarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$
$(3_{\rightarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\rightarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\rightarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$
$(3_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$
$(3_{\rightarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\rightarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\rightarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$
$(3_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\rightarrow c})$	$(3_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 2_{\rightarrow c})$	$(2_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 1_{\rightarrow c})$
$(3_{\leftarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\leftarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\leftarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$
$(3_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$	$(3_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(2_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$

$(2_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 3_{\rightarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 2_{\rightarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 3_{\rightarrow c})$
$(2_{\rightarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$
$(2_{\rightarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(1_{\rightarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$
$(2_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$	$(1_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$	$(1_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$

$(2_{\rightarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$ $(1_{\rightarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$ $(1_{\rightarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$

$(2_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 3_{\rightarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 2_{\rightarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\rightarrow c})$

$(2_{\leftarrow a}\ 1_{\rightarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 3_{\rightarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$

$(2_{\leftarrow a}\ 1_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 3_{\leftarrow b}\ 2_{\leftarrow c})$ $(1_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow c})$

Wir wollen nun in Kürze die elementaren mereotopologischen Gesetze (vgl. z.B. Cohn und Varzi 2003) angeben, die für gerichtete Objekte gültig sind. Man beachte, dass man mit den der klassischen Mengenlehre nachgebildeten Operationen lediglich mit gleichgerichteten Objekten rechnen kann.

3. Closure-Gesetze

3.1 $\varnothing^{\rightarrow} = c(\varnothing^{\rightarrow})$ 3.5 $c(c(x^{\rightarrow})) \subseteq c(x^{\rightarrow})$

3.2 $\varnothing^{\rightarrow} \neq c(\varnothing^{\leftarrow})$ 3.6 $c(c(x^{\rightarrow})) \subseteq c(x^{\leftarrow})$

3.3 $\varnothing^{\leftarrow} \neq c(\varnothing^{\rightarrow})$ 3.7 $c(c(x^{\leftarrow})) \subseteq c(x^{\rightarrow})$

3.4 $\varnothing^{\leftarrow} = c(\varnothing^{\leftarrow})$ 3.9 $c(c(x^{\leftarrow})) \subseteq c(x^{\leftarrow})$

3.10 $x^{\rightarrow} \subseteq c(x^{\rightarrow})$ 3.14 $c(x^{\rightarrow}) \cup c(y^{\rightarrow}) = c(x^{\rightarrow} \cup y^{\rightarrow})$

3.11 $x^{\rightarrow} \not\subset c(x^{\leftarrow})$ 3.15 $c(x^{\rightarrow}) \cup c(y^{\leftarrow}) = c(x^{\rightarrow} \cup y^{\leftarrow})$

3.12 $x^{\leftarrow} \not\subset c(x^{\rightarrow})$ 3.16 $c(x^{\leftarrow}) \cup c(y^{\rightarrow}) = c(x^{\leftarrow} \cup y^{\rightarrow})$

3.13 $x^{\leftarrow} \subseteq c(x^{\leftarrow})$ 3.17 $c(x^{\leftarrow}) \cup c(y^{\leftarrow}) = c(x^{\leftarrow} \cup y^{\leftarrow})$

4. Äquivalenzen des Zusammenhangs

$C_1(x, y) \Leftrightarrow x^{\rightarrow} \cap y^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $x^{\rightarrow} \cap y^{\leftarrow} = \varnothing$ / $x^{\leftarrow} \cap y^{\rightarrow} = \varnothing$ / $x^{\leftarrow} \cap y^{\leftarrow} \neq \varnothing$

$C_2(x, y) \Leftrightarrow x^{\rightarrow} \cap c(y^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $x^{\rightarrow} \cap c(y^{\leftarrow}) \neq \varnothing$ / $x^{\leftarrow} \cap c(y^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $x^{\leftarrow} \cap c(y^{\leftarrow}) \neq \varnothing$

od. $c(x^{\rightarrow}) \cap y^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $c(x^{\rightarrow}) \cap y^{\leftarrow} \neq \varnothing$ / $c(x^{\leftarrow}) \cap y^{\rightarrow} \neq \varnothing$ / $c(x^{\leftarrow}) \cap y^{\leftarrow} \neq \varnothing$

$C_3 (x, y) \Leftrightarrow c(x^{\rightarrow}) \cap c(y^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $c(x^{\rightarrow}) \cap c(y^{\leftarrow}) \neq \varnothing$ / $c(x^{\leftarrow}) \cap c(y^{\rightarrow}) \neq \varnothing$ / $c(x^{\leftarrow}) \cap c(y^{\leftarrow}) \neq \varnothing$

5. Mereotopologische Basis-Definitionen

5.1. $O(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}) := \exists z(P(z^{\rightarrow}, x^{\rightarrow}) \wedge P(z^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}))$

$O(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) := \exists z(P(z^{\leftarrow}, x^{\leftarrow}) \wedge P(z^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}))$ Überlappung

5.2. $A(x, y) := C(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}) \wedge \neg O(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow})$

$A(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) := C(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) \wedge \neg O(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow})$ Angrenzung

5.3. $E(x, y) := P(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}) \wedge P(y^{\rightarrow}, x^{\rightarrow})$

$E(x, y) := P(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) \wedge P(y^{\leftarrow}, x^{\leftarrow})$ Gleichheit

5.4. $PP(x, y) := P(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}) \wedge \neg P(y^{\rightarrow}, x^{\rightarrow})$

$P(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) \wedge \neg P(y^{\leftarrow}, x^{\leftarrow})$ echter Teil

5.5. $TP(x, y) := P(x^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}) \wedge \exists z^{\rightarrow}(A(z^{\rightarrow}, x^{\rightarrow}) \wedge A(z^{\rightarrow}, y^{\rightarrow}))$

$P(x^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}) \wedge \exists z^{\leftarrow}(A(z^{\leftarrow}, x^{\leftarrow}) \wedge A(z^{\leftarrow}, y^{\leftarrow}))$ tangentialer Teil

Bibliographie

Cohn, Anthony G./Varzi, Achille C. Mereotopological connection. In: Journal of Philosophical Logic 32/4, 2003, S. 357-390.

Toth, Alfred, Gerichtete semiotische Objekte. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Gericht.%20sem.%20Obj..pdf (2009)

Toth, Alfred, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Gerichtete%20Mereotop..pdf (2011)

5.4.2011