Prof. Dr. Alfred Toth

Derricks Theorie. Elemente einer objektalen Spurentheorie

1. Nur Zeichen und Spuren benötigen materiale Träger, sog. Medien. Im Gegensatz zu Zeichen sind jedoch Spuren nicht im Sinne Benses (1967, S. 9) meta-objektiviert, d.h. eben thetisch als Zeichen eingeführt; sie werden oft sogar nicht-intendierter Weise auf ihren nachträglichen Trägersubstanzen hinterlassen. Wenn aber Spuren keine Zeichen sind, so folgt wegen der absoluten Dichotomie von Zeichen und Objekt, daß sie eben Objekte sein müssen. Objekte können deshalb zu Spuren werden bzw. als Spuren interpretiert werden, ohne daß diese Identifizierung eine Zeichensetzung bedeutet. Unter Objekt wird hier im semiotischen Sinne also alles verstanden, was kein Zeichen ist, d.h. auch Vorgänge, Abläufe, Zustände und selbst nur gedachte oder sogar illusionäre Gegen-Stände, d.h. alles, worauf sich das Denken richtet oder von diesem erzeugt wird, und zwar ohne damit zu implizieren, daß diese Gegenstände des Denkens dadurch, daß an sie gedacht wird oder daß sie denkend erzeugt werden, bereits Zeichen sind. Allein die Existenz von Spuren verbietet somit, abstrakte oder apriorische Objekte anzunehmen.

2. Ein Objekt allein kann niemals Spur sein, daraus folgt, daß Spuren als n-tupel von Objekten definiert werden müssen. Als einfachsten Fall haben wir ein Paar von Objekten

$\Omega_i, \Omega_j \rightarrow [\Omega_i, \Omega_j]$,

woraus aber noch nicht folgt, daß entweder Ω_i eine Spur von Ω_j oder Ω_j eine Spur von Ω_i ist. Genauso wie Zeichen verlangen Spuren eine referentielle Beziehung

$[\Omega_i, \Omega_j] \rightarrow [\Omega_{i,a}, \Omega_{j,b}]$,

wobei a, b $\in \{\rightarrow, \leftarrow\}$, d.h. 2 Objekte können, falls sie einem Spuren-Tupel angehören, auf 2! = 4 Möglichkeiten referieren: $[\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}]$, $[\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\leftarrow}]$, $[\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\rightarrow}]$, $[\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}]$. Inhaltlich bedeutet das, daß entweder eines der beiden Objekte auf das andere oder eines oder beide auf ein Objekt außerhalb des Spuren-Paars referieren können. Für ein n-Spuren-Tupel gibt es also n! Möglichkeiten.

3. Ferner muß die Referenz qualitativ determinierbar sein. Spuren können material oder immaterial sein, d.h. sie können qualitativ (z.B. Blut), quantitativ (Temperatur) oder referentiell (Täter und Tatort) sein. Ferner kann die Referenz von Spuren iconisch (Haare), indexikalisch (Fingerabdruck) oder symbolisch (aufgezeichnetes Gespräch) sein. Schließlich können Spuren – wie bereits aus ihrer Definition hervorgeht – alle drei Grundformen von Konnexen innerhalb der sich definierenden n-Tupel einnehmen, d.h. sie können rhematisch, dicentisch oder argumentisch ist. Daraus folgt, daß sich Spuren von Zeichen hinsichtlich der neun Partialrelationen des triadisch-trichotomischen Zeichenmodells gar nicht unterscheiden. Damit bekommen wir

$[\Omega_{i,a}, \Omega_{j,b}] \rightarrow [\Omega_{i,A,a}, \Omega_{j,Bb}]$

mit A, B $\in$ {(1.1), …, (3.3)}, zusammengefaßt also

$[\Omega_i, \Omega_j] \rightarrow [\Omega_{i,a}, \Omega_{j,b}] \rightarrow [\Omega_{i,A,a}, \Omega_{j,Bb}]$,

wobei wir die anfangs zur Unterscheidung zweier Objekte eingeführte Numerierung weglassen können. Damit haben wir

$Sp = [\Omega_{A,a}, \Omega_{Bb}]$

mit A, B $\in$ {(1.1), …, (3.3)} und a, b $\in$ {$\rightarrow$, $\leftarrow$}. Spuren sind damit nichts anderes als indizierte Objekte, und zwar in doppeltem Sinne: Mathematisch als indizierte Objekte Ω_1, ..., Ω_n, und inhaltlich oder praktisch im Sinne von interpretierbaren, referentiellen Objekten. Die theoretische Gesamtheit referentieller Objekte kann man als

$\underline{\Omega} = \{ \Omega_i, \ldots, \Omega_n\}$,

im Sinne einer Familie von referentiellen Objekten definieren.

4. Eine wesentliche Komplikation ergibt sich nun dadurch, daß die Indexmengen {a, b} und {A, B} miteinander in einer Funktionsbeziehung stehen, so zwar, daß

erstens die Entscheidung, ob eine Spur σ auf einer Objekt Ω_i oder ein anderes Objekt Ω_j oder gar nicht referiert (und in diesem letzteren Falle gar keine Spur ist), von der Menge {A, B} abhängt

$\sigma = f(\{A, B\})$,

zweitens aber auch die Entscheidung über die Qualität der Spuren von {a, b}, d.h. von der Referenz abhängt:

$\sigma = f(\{a, b\})$.

Somit ergibt sich die „paradoxe“ (heterarchive und damit die zweiwertige Logik hinter sich lassende) Gleichung

$\sigma = f(\{A, B\}, \{a, b\})$,

die praktisch jedoch dadurch aufgelöst sind, daß entweder weitere Spuren aufgedeckt werden oder sich weitere Referenzen einstellen. Semiotisch bedeutet das, daß es mit der doppelten Indizierung referentieller Objekte nicht getan ist: Diese genügt zwar zur Definition einer Spur, aber nicht für die Darstellung einer Spurentheorie, da die Spuren selbst untereinander ebenfalls referieren, und zwar „in beiden Richtungen“, d.h. zwischen n Spuren σ_1 ... σ_n gibt es wieder n! kombinatorische Möglichkeiten, z.B. bei drei Spuren σ_i, σ_j und σk die Fälle $[\sigma_i \rightarrow \sigma_j \rightarrow \sigma_k]$, $[\sigma_i \rightarrow \sigma_j \leftarrow \sigma_k]$, $[\sigma_i \leftarrow \sigma_j \rightarrow \sigma_k]$ und $[\sigma_i \leftarrow \sigma_j \leftarrow \sigma_k]$.

5. Abschließend kann man die Qualität der Referenz einer Spur – die wiederum in heterarchischer Weise einerseits von der Interpretation der referentiellen Objekte abhängt, sie aber gleichzeitig determiniert – mit Hilfe der mereotopologischen Semiotik (vgl. z.B. Toth 2010, 2011a, b) darstellen:

5.1. $O(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}) := \exists\Omega k(P(\Omega_{k\rightarrow}, \Omega_{i\rightarrow}) \wedge P(\Omega_{k\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}))$

$O(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) := \exists\Omega k(P(\Omega_{k\leftarrow}, \Omega_{i\leftarrow}) \wedge P(\Omega_{k\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}))$ Überlappung

5.2. $A(\Omega_i, \Omega_j) := C(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}) \wedge \neg O(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow})$

$A(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) := C(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) \wedge \neg O(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow})$ Angrenzung

5.3. $E(\Omega_i, \Omega_j) := \quad P(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}) \wedge P(\Omega_{j\rightarrow}, \Omega_{i\rightarrow})$

$E(\Omega_i, \Omega_j) := \quad P(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) \wedge P(\Omega_{j\leftarrow}, \Omega_{i\leftarrow})$ Gleichheit

5.4. $PP(\Omega_i, \Omega_j) := P(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}) \wedge \neg P(\Omega_{j\rightarrow}, \Omega_{i\rightarrow})$

$P(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) \wedge \neg P(\Omega_{j\leftarrow}, \Omega_{i\leftarrow})$ echter Teil

5.5. $TP(\Omega_i, \Omega_j) := P(\Omega_{i\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}) \wedge \exists \Omega_{k\rightarrow}(A(\Omega_{k\rightarrow}, \Omega_{i\rightarrow}) \wedge A(\Omega_{k\rightarrow}, \Omega_{j\rightarrow}))$

$P(\Omega_{i\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}) \wedge \exists \Omega_{k\leftarrow}(A(\Omega_{k\leftarrow}, \Omega_{i\leftarrow}) \wedge A(\Omega_{k\leftarrow}, \Omega_{j\leftarrow}))$ tangentialer Teil

5.6. $O(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}) :=\exists \Omega_k(P(\Omega_{k\rightleftarrows}, \Omega_{i\rightleftarrows}) \wedge P(\Omega_{k\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}))$

$O(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) := \exists \Omega_k(P(\Omega_{k\leftrightarrows}, \Omega_{i\leftrightarrows}) \wedge P(\Omega_{k\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}))$ Überlappung

5.7. $A(\Omega_i, \Omega_j) := \quad C(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}) \wedge \neg O(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows})$

$A(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) := C(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) \wedge \neg O(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows})$ Angrenzung

5.8. $E(\Omega_i, \Omega_j) := \quad P(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}) \wedge P(\Omega_{j\rightleftarrows}, \Omega_{i\rightleftarrows})$

$E(\Omega_i, \Omega_j) := \quad P(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) \wedge P(\Omega_{j\leftrightarrows}, \Omega_{i\leftrightarrows})$ Gleichheit

5.9. $PP(\Omega_i, \Omega_j) := P(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}) \wedge \neg P(\Omega_{j\rightleftarrows}, \Omega_{i\rightleftarrows})$

$P(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) \wedge \neg P(\Omega_{j\leftrightarrows}, \Omega_{i\leftrightarrows})$ echter Teil

5.10. $TP(\Omega_i, \Omega_j) := P(\Omega_{i\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}) \wedge \exists \Omega_{k\rightleftarrows}(A(\Omega_{k\rightleftarrows}, \Omega_{i\rightleftarrows}) \wedge A(\Omega_{k\rightleftarrows}, \Omega_{j\rightleftarrows}))$

$P(\Omega_{i\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}) \wedge \exists \Omega_{k\leftrightarrows} (A(\Omega_{k\leftrightarrows}, \Omega_{i\leftrightarrows}) \wedge A(\Omega_{k\leftrightarrows}, \Omega_{j\leftrightarrows}))$ tangentialer Teil

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

Toth, Alfred, Mereotopologische Relationen in der Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Mereotopologische Zeichenzusammenhänge. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011a

Toth, Alfred, Elemente einer quadralektischen semiotischen Systemtheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011b

14.12.2011