

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Dimensionsbrechung bei parasitären systemischen Partialrelationen**

1. In Toth (2012a) hatten, wir ausgehend von der Normalform der systemischen Zeichenrelation

$$ZR_{\text{sys}} = [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]]$$

einige Fälle untersucht, wo die Partialrelationen einer systemischen Relation selbst Partialrelationen einbetten. Wir sprachen von parasitären Relationen, weil diese, gerade im Falle einer unterliegenden triadisch-trichotomischen Zeichenrelation, gar nicht in die entsprechenden Partialrelationen eingebettet werden dürften. Andererseits sind aber Zeichenbegilde der Form

$$((a.b), (c.d)) \text{ mit } a \neq c$$

in Benses "Großer Matrix" (vgl. Bense 1975, S. 105) ausdrücklich zugelassen; sie entstehen bekanntlich, wenn die kartesischen Produkte nicht aus Monaden, sondern aus Dyaden hergestellt werden.

2. Ferner zeichnet sich die systemische semiotische Relationen, wie in Toth (2012b) gezeigt worden war, durch einen "inversen" oder "absorptiven" Droste-Effekt aus, da jede n-stellige Partialrelation alle (n+1)-stelligen (durch "Verlängerung" der betreffenden Partialrelation) quasi absorbieren kann. Dabei sind also drei Fälle zu unterscheiden:

1. äquivalente Absorption ( $H = T$ )

$$\text{z.B. } \downarrow [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]_n, [A \rightarrow I]_n] \Rightarrow [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]_n, [A \rightarrow I]_n]_H$$

2. minivalente Absorption ( $H < T$ )

$$\text{z.B. } \downarrow [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]_n, [A \rightarrow I]_{n-1}] \Rightarrow [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]_n, [A \rightarrow I]_{n-1}]_H$$

### 3. plurivalente Absorption ( $H > T$ )

z.B.  $\downarrow [[ [A \rightarrow I] \rightarrow A ]_n, [A \rightarrow I]_{n+1}] \Rightarrow [[ [A \rightarrow I] \rightarrow A ]_n, [A \rightarrow I]_{n+1}]_H$

Auch wenn es ohne weitere Angaben natürlich unmöglich ist, die Hausdorff-Besicovitch-Dimension (vgl. Heyer 1990, S. 353 ff.)  $H$  der fraktalen Teilfolgen der systemischen semiotischen Repräsentationssysteme zu bestimmen, so stehen wir also immerhin vor dem Phänomen, daß neben dem trivialen Fall, wo  $H$  mit der topologischen Dimension  $T$  übereinstimmt ( $H = T$ ) und neben dem nicht erstaunlichen Fall, wo die fraktale Dimension größer als die topologische ist ( $H > T$ ), wir also auf semiotischer Ebene sogar den dritten möglichen Fall ( $H < T$ ) antreffen. Da wir außerdem in Toth (2012c) gezeigt hatten, daß die beiden Droste-Haupttypen in semiotischen Relationen auch kombiniert auftreten können, muß man, auf der Basis der REZ-Relation (Toth 2012d)

$${}^m_n R_{\text{REZ}} := [[1, a], [[1_{-1}, b], [1_{-2}, c]], \dots, [1_{-(n-1)}, m]]$$

$$[1, a] \rightarrow [1_{-1}, b]$$

$$[1_{-1}, b] \rightarrow [1_{-2}, c]$$

...

$$[1_{-(n-2)}, (m-1)] \rightarrow [1_{-(n-1)}, m],$$

mit den drei möglichen, nicht-isomorphen Fällen

$$1. [1_{-n}, m] \rightarrow [1_{-n}, (m-1)]$$

$$2. [1_{-n}, m] \rightarrow [1_{-(n-1)}, m]$$

$$3. [1_{-n}, m] \rightarrow [1_{-(n-1)}, (m-1)]$$

also jederzeit mit semiotischen Relationen rechnen, wo selbst innerhalb einer beliebigen  $(m, n)$ -stelligen Partialrelation eine beliebige Anzahl und Kombination gebrochener Dimensionen auftritt.

## Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Heyer, Herbert, Fraktale. In: E. Walther/U. Bayer, Zeichen von Zeichen für Zeichen, Festschrift für Max Bense. Baden-Baden 1990, S. 347-361

Toth, Alfred, Parasitäre indizierte REZ-Partialrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, Absorptiver und dissolventer Droste-Effekt. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, Kombinationen von Droste-Effekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Relationale Einbettung indizierter selbstähnlicher Partialrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

2.3.2012