Prof. Dr. Alfred Toth

Determinierte und nicht-determinierte Subzeichen

1. Im Gegensatz zur bekannten kleinen semiotischen Matrix, welche die 3 × 3 = 9 kartesischen Produkte der drei Fundamentalkategorien Erst-, Zweit- und Drittheit als Subzeichen enthält, enthält die von Bense eingeführte Grosse Matrix 9 × 9 = 81 Paare dyadischer Subzeichen (vgl. z.B. Bense 1983, S. 93). Die allgemeine Struktur jeder Subzeichen-Dyade ist

$Sz^2 = ((a.b)\ (c.d))$ mit a, b, c, d $\in \{1, 2, 3\}$,

und die Bildung von Zeichen erfolgt durch triadische Kombination von drei Subzeichen-Dyaden für jeden Zeichenbezug (vgl. Steffen 1981):

$Zkl^2 = ((3.a\ 3.b)\ (2.c\ 2.d)\ (1.e\ 1.f))$ mit a, ..., f $\in \{1, 2, 3\}$.

Dabei müssen also die Relationen der Einzeldyaden pro Dyadenpaar festgelegt werden, d.h. eine der Dyaden determiniert jeweils die andere, wobei es die beiden folgenden Möglichkeiten gibt:

$(a.b) \rightarrow (c.d)$
$(a.b) \leftarrow (c.d)$

Die beiden möglichen Determinationsstrukturen für Zeichenklassen sind also:

$Zkl^2 = ((3.a\ \underline{3.b})\ (2.c\ \underline{2.d})\ (1.e\ \underline{1.f}))$
$Zkl^2 = ((\underline{3.a}\ 3.b)\ (\underline{2.c}\ 2.d)\ (\underline{1.e}\ 1.f))$

2. Zur Darstellung von Zkl^2 genügt eine 2-dimensionale Semiotik, denn jede Dyade ist durch einen Punkt in der Gaußschen Zahlenebene darstellbar. Geht man hingegen von einer räumlichen Semiotik aus, wie dies Arin (1981, S. 38 ff.) wenigstens intendiert (denn er bleibt bei Dyaden-Paaren), dann benötigt man Dyaden-Tripel, deren allgemeine Form

$Sz^3 = ((a.b)\ (c.d)\ (e.f))$

ist. Die aus ihnen gebildeten Zeichenklassen haben die abstrakte Form

$\mathrm{Zkl}^3 = ((3.a\ 3.b\ 3.c)\ (2.d\ 2.e\ 2.f)\ (1.g\ 1.h\ 1.i))$,

wobei es hier natürlich sechs Möglichkeiten der Determination gibt, und zwar drei einfache

$$\mathrm{Zkl}^3 = ((3.a\ 3.b\ \underline{3.c})\ (2.d\ 2.e\ \underline{2.f})\ (1.g\ 1.h\ \underline{1.i}))$$
$$\mathrm{Zkl}^3 = ((3.a\ \underline{3.b}\ 3.c)\ (2.d\ \underline{2.e}\ 2.f)\ (1.g\ \underline{1.h}\ 1.i))$$
$$\mathrm{Zkl}^3 = ((\underline{3.a}\ 3.b\ 3.c)\ (\underline{2.d}\ 2.e\ 2.f)\ (\underline{1.g}\ 1.h\ 1.i))$$

und drei doppelte, wobei eine aus nicht-adjazenten Dyaden besteht:

$$\mathrm{Zkl}^3 = ((3.a\ \underline{3.b\ 3.c})\ (2.d\ \underline{2.e\ 2.f})\ (1.g\ \underline{1.h\ 1.i}))$$
$$\mathrm{Zkl}^3 = ((\underline{3.a}\ 3.b\ \underline{3.c})\ (\underline{2.d}\ 2.e\ \underline{2.f})\ (\underline{1.g}\ 1.h\ \underline{1.i}))$$
$$\mathrm{Zkl}^3 = ((\underline{3.a\ 3.b}\ 3.c)\ (\underline{2.d\ 2.e}\ 2.f)\ (\underline{1.g\ 1.h}\ 1.i))$$

3. Nun hat Arin (1981, S. 220 ff.) den interessanten, aber nie aufgegriffenen Vorschlag gemacht, dass jedes der drei Subzeichen einer triadischen Zeichenrelation durch eine vollständige Zeichenrelationen determiniert werden kann. Ein solches Zeichen hat die folgende allgemeine Struktur:

$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (1.b\ 2.c\ 3.d)\ (2.e\ (1.f\ 2.g\ 3.h)\ (1.i\ (1.j\ 2.k\ 3.l))$$

Die Reihenfolge der Subzeichen der determinierenden Zeichenklassen je Zeichenbezug ist dabei keineswegs fix, sondern kann auf sechs Arten bestimmt werden. Neben der gegebenen Ordnung sind folgende fünf weiteren Permutatonen möglich:

$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (1.b\ 3.c\ 2.d)\ (2.e\ (1.f\ 3.g\ 2.h)\ (1.i\ (1.j\ 3.k\ 2.l))$$
$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (2.b\ 3.c\ 1.d)\ (2.e\ (2.f\ 3.g\ 1.h)\ (1.i\ (2.j\ 3.k\ 1.l))$$
$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (2.b\ 1.c\ 3.d)\ (2.e\ (2.f\ 1.g\ 3.h)\ (1.i\ (2.j\ 1.k\ 3.l))$$
$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (3.b\ 2.c\ 1.d)\ (2.e\ (3.f\ 2.g\ 1.h)\ (1.i\ (3.j\ 2.k\ 1.l))$$
$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (3.b\ 1.c\ 2.d)\ (2.e\ (3.f\ 1.g\ 2.h)\ (1.i\ (3.j\ 1.k\ 2.l))$$

Man könnte allenfalls sogar gemischte Ordnungen definieren, d.h. Zeichenklassen bestimmen, in denen in den drei Bezügen verschiedene Ordnungen kombiniert werden wie z.B.

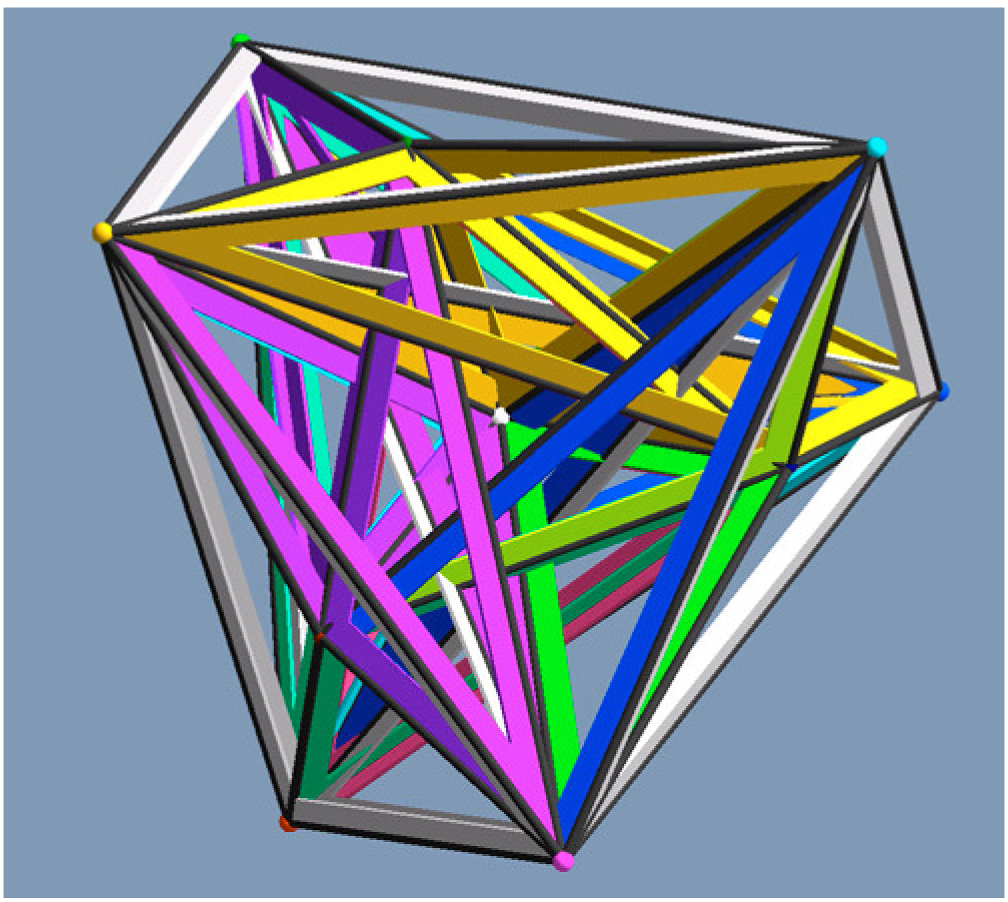
$$\mathrm{Zkl}^4 = ((3.a\ (1.b\ 2.c\ 3.d)\ (2.e\ (3.f\ 2.g\ 1.h)\ (1.i\ (2.j\ 1.k\ 3.l))$$

Was die Determinationsrichtungen betrifft, so setzte Arin (1981, S. 220) fest, dass jeweils die Erstheit das „primäre“, die Zweitheit das „sekundäre“ und die

Drittheit das „tertiäre“ (determinierende) Zeichen ist. Wenn wir für primär determinierende Subzeichen einfache Unterstreichung, für sekundär determinierende doppelte und für tertiär determinierende Subzeichen fette Unterstreichung verwenden, bekommen wir also als allgemeines Basis-Schema

$$Zkl^4 = ((3.a\ (\underline{1.b}\ \underline{\underline{2.c}}\ \underline{3.d})\ (2.e\ (\underline{1.f}\ \underline{\underline{2.g}}\ \underline{3.h})\ (1.i\ (\underline{1.j}\ \underline{\underline{2.k}}\ \underline{3.l}))$$

Da hier jedes Subzeichen durch ein Paar von Dyaden-Paaren, d.h. also durch ein 4-Tupel bestimmt ist, **ist der Zkl^4 korrespondierende semiotische Raum streng genommen ein 4-dimensionaler Raum. Jeder der drei Zeichenbezüge wird sozusagen innerhalb einer Umgebung betrachtet, die selbst ein Teilraum eines vollständigen, d.h. triadischen (und 3-dimensionalen) Zeichenraums ist.**



Symmetrische Komposition von 5 Halb-Ikosaedern, die ein 4-dimensionales Polytop eines partiellen 11-Zellers (Hendecachoron) definieren. Isoliert betrachtet hat jedes 3-dimensionale Dreiecksgebilde eine wiederum 3-dimensionale Umgebung als Teilraum des 4-dimensionalen Raumes. Ein semiotisches Modell der Zukunft? (aus: Séquin und Lanier 2007, entdeckt 1976 von Branko Grünbaum).

Es dürfte keiner weiteren Begründung bedürfen, weshalb diese erweiterte Definition von Zeichenklassen wohl eine der idealsten Basen für semiotische Analyse und Konstruktion abgeben kann.

Allerdings hängt die Anzahl der Zeichenklassen (und Realitätsthematiken) davon ab, ob und welche Inklusionsordnung auf den determinierenden Zeichenklassen sowie zwischen den determinierten Subzeichen und den determinierenden Zeichenklassen definiert wird. Da wir bei den Peirceschen Zeichenklassen

$$Zkl = (3.a\ 2.b\ 1.c) \text{ mit } a, b, c \in \{.1, .2, .3\} \text{ und } a \leq b \leq c$$

haben, liegt es nahe, für Zkl^4 entsprechend zu definieren:

$$(b \leq c \leq d) \wedge (f \leq g \leq h) \wedge (j \leq k \leq l).$$

Allerdings ist damit noch nicht gesagt, ob z.B. $d > f$ oder $h > j$ sein kann. Wir können also wieder entsprechend definieren:

$$(b \leq c \leq d) \leq (f \leq g \leq h) \leq (j \leq k \leq l).$$

Damit ist also eine lexikographische Ordnung auf den Subzeichen von Zkl^4 definiert. Was hier aber immer noch nicht geregelt ist, ist das Verhältnis von a (in 3.a). Darf $a > b, c, d, ..., l$ sein? Durch

$$(a \leq b \leq c \leq d \leq e \leq f \leq g \leq h \leq i \leq j \leq k \leq l)$$

erreichen wir also eine lexikographische Ordnung über Zkl^4, d.h. jedes linear geordnete Subzeichen $x > a$ ($x \in \{.1, .2, .3\}$) ist höchstens gleich gross wie a, d.h. hat den gleichen oder einen höheren trichotomischen Stellenwert als a. Da die determinierenden Zeichenklassen ohnehin lexikographisch geordnet sind, bekommen wir also für das Zeichenschema von Zkl^4 10 Zeichenklassen, von denen jede Triade durch 10 Zeichenklassen und ihre 55 Kombinationen determiniert werden können:

$$\begin{aligned} Zkl^4 = \; & ((3.a\ (\{1.1, 1.2, 1.3\}\ \{2.1, 2.2, 2.3\}\ \{3.1, 3.2, 3.3\}) \\ & (2.b\ (\{1.1, 1.2, 1.3\}\ \{2.1, 2.2, 2.3\}\ \{3.1, 3.2, 3.3\}) \\ & (1.c\ ((\{1.1, 1.2, 1.3\}\ \{2.1, 2.2, 2.3\}\ \{3.1, 3.2, 3.3\})) \end{aligned}$$

with $a, b, c \in \{.1, .2, .3\}$

Total bekommen wir also 550 triadisch determinierte 4-dimensionale Zeichenklassen mit 3-dimensionalen semiotischen Räumen als determinierenden Umgebungen der quaternionischen triadischen Subzeichen im Teilsystem der Zeichenklassen und der quaternionischen trichotomischen Subzeichen im Teilsystem der dualen Realitätsthematiken.

Bibliographie

Arin, Ertekin, Objekt- und Raumzeichen in der Architektur. Diss. Ing. Stuttgart 1981

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

Séquin, Carlo H./Lanier, Jaron, Hyperseeing the regular Hendecachoron. In: http://www.cs.berkeley.edu/~sequin/PAPERS/2007_ISAMA_11Cell.pdf (2007)

Steffen, Werner, Der Iterationsraum der Grossen Matrix. In: Semiosis 25/26, 1982, S. 55-70

25.7.2009