Prof. Dr. Alfred Toth

Balancierte und unbalancierte Semiotiken

1. Die peirce-bensesche Semiotik, wie sie seit Bense (1975) formalisiert wurde, ist eine triadisch-trichotomische Semiotik, d.h. eine Semiotik, die auf einer Zeichenrelation der Form $R^{n,m}$ mit n = m beruht. In diesem Falle ist n = m = 3. Wir sprechen in solchen Fällen der Gleichheit von -adischem Haupt- und -tomischem Stellenwert von balancierten Semiotiken (vgl. Toth 2018). Entsprechend nennen wir Semiotiken, bei denen n ≠ m gilt, unbalanciert. Bei balancierten Semiotiken gilt für die beiden Sorten von Zeichenzahlen

(n.) = const.,

aber

(.m) ≠ (n.)

(vgl. Toth 2010).

Demnach gibt es bei balancierten semiotischen System $n^m = n^n$ Kombinationsmöglichkeiten, während bei unbalancierten Systemen für n Werte und k Plätze gilt

$$\frac{n\,!}{(n-k)\,!}$$

Wie man leicht erkennt, wird hier natürlich vorausgesetzt, daß k ≦ n ist. Demzufolge ist es zwar sinnvoll, eine n-adische m-tomische Semiotik mit m ≧ n zu bilden, nicht jedoch eine solche mit n < m.

2. Im folgenden zeigen wir eine weitere Differenz an, die auf balancierte semiotische System beschränkt ist. Es handelt sich um die vieldiskutierte sog. -tomische Inklusionsordnung. Bekanntlich sind in der Bensesemiotik eben nicht alle 3^3 = 27 Zeichenklassen zugelassen, sondern eine trichotomische Inklusionsordnung filtert durch die Bedingung, daß

x ≦ y ≦ z

für alle x, y, z ∈ ((.m)) gilt, nur 10 "reguläre" Zeichenklassen heraus. Wir zeigen im folgenden die Differenz, indem wir für n = m = 3 alle 27 möglichen, für n =

m = 4 aber nur die 35 durch eine entsprechende tetratomische Filtrierung reduzierte Menge von Zeichenklassen angeben (vgl. Toth 2008).

2.1. Triadisch-trichotomische Semiotik

$ZKl^{3,3}$ 1 = (3.1 → 2.1 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 2 = (3.1 → 2.2 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 3 = (3.1 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 4 = (3.1 → 2.1 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 5 = (3.1 → 2.2 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 6 = (3.1 → 2.3 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 7 = (3.1 → 2.1 → 1.3)

$ZKl^{3,3}$ 8 = (3.1 → 2.2 → 1.3)

$ZKl^{3,3}$ 9 = (3.1 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 10 = (3.2 → 2.1 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 11 = (3.2 → 2.2 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 12 = (3.2 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 13 = (3.2 → 2.1 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 14 = (3.2 → 2.2 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 15 = (3.2 → 2.3 → 1.2)

$ZKl^{3,3}$ 16 = (3.2 → 2.1 → 1.3)

$ZKl^{3,3}$ 17 = (3.2 → 2.2 → 1.3)

$ZKl^{3,3}$ 18 = (3.2 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,3}$ 19 = $(3.3 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.1)$

$ZKl^{3,3}$ 20 = $(3.3 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.1)$

$ZKl^{3,3}$ 21 = $(3.3 \rightarrow 2.3 \rightarrow 1.1)$

$ZKl^{3,3}$ 22 = $(3.3 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.2)$

$ZKl^{3,3}$ 23 = $(3.3 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.2)$

$ZKl^{3,3}$ 24 = $(3.3 \rightarrow 2.3 \rightarrow 1.2)$

$ZKl^{3,3}$ 25 = $(3.3 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.3)$

$ZKl^{3,3}$ 26 = $(3.3 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.3)$

$ZKl^{3,3}$ 27 = $(3.3 \rightarrow 2.3 \rightarrow 1.1)$

2.2. Tetradisch-tetratomische Semiotik

$ZKl^{4,4}$ 1 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.0 \rightarrow 0.0)$

$ZKl^{4,4}$ 2 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.0 \rightarrow 0.1)$

$ZKl^{4,4}$ 3 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.0 \rightarrow 0.2)$

$ZKl^{4,4}$ 4 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.0 \rightarrow 0.3)$

$ZKl^{4,4}$ 5 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.1)$

$ZKl^{4,4}$ 6 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.2)$

$ZKl^{4,4}$ 7 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.3)$

$ZKl^{4,4}$ 8 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.2 \rightarrow 0.2)$

$ZKl^{4,4}$ 9 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.2 \rightarrow 0.3)$

$ZKl^{4,4}$ 10 = $(3.0 \rightarrow 2.0 \rightarrow 1.3 \rightarrow 0.3)$

$ZKl^{4,4}$ 11 = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.1)$

$ZKl^{4,4}$ 12 = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.2)$

$ZKl^{4,4}$ 13 = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.1 \rightarrow 0.3)$

$ZKl^{4,4}$ 14 = (3.0 → 2.1 → 1.2 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 15 = (3.0 → 2.1 → 1.2 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 16 = (3.0 → 2.1 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 17 = (3.0 → 2.2 → 1.2 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 18 = (3.0 → 2.2 → 1.2 → 0.3

$ZKl^{4,4}$ 19 = (3.0 → 2.2 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 20 = (3.0 → 2.3 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 21 = (3.1 → 2.1 → 1.1 → 0.1)

$ZKl^{4,4}$ 22 = (3.1 → 2.1 → 1.1 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 23 = (3.1 → 2.1 → 1.1 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 24 = (3.1 → 2.1 → 1.2 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 25 = (3.1 → 2.1 → 1.2 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 26 = (3.1 → 2.1 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 27 = (3.1 → 2.2 → 1.2 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 28 = (3.1 → 2.2 → 1.2 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 29 = (3.1 → 2.2 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 30 = (3.1 → 2.3 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 31 = (3.2 → 2.2 → 1.2 → 0.2)

$ZKl^{4,4}$ 32 = (3.2 → 2.2 → 1.2 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 33 = (3.2 → 2.2 → 1.3 → 0.3

$ZKl^{4,4}$ 34 = (3.2 → 2.3 → 1.3 → 0.3)

$ZKl^{4,4}$ 35 = (3.3 → 2.3 → 1.3 → 0.3)

3. Als Beispiel für ein unbalanciertes semiotisches System zeigen wir die 24 möglichen triadisch-tetratomischen Zeichenklassen, d.h. wir gehen aus von

$Z^{3,4}$ = (3.x, 2.y, 1.z)

mit x, y, z ∈ (0, 1, 2, 3).

$ZKl^{3,4}$ 1 = (3.0 → 2.1 → 1.2)

$ZKl^{3,4}$ 2 = (3.0 → 2.1 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 3 = (3.0 → 2.2 → 1.1)

$ZKl^{3,4}$ 4 = (3.0 → 2.2 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 5 = (3.0 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,4}$ 6 = (3.0 → 2.3 → 1.2)

$ZKl^{3,4}$ 7 = (3.1 → 2.0 → 1.2)

$ZKl^{3,4}$ 8 = (3.1 → 2.0 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 9 = (3.1 → 2.2 → 1.0)

$ZKl^{3,4}$ 10 = (3.1 → 2.2 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 11 = (3.1 → 2.3 → 1.0)

$ZKl^{3,4}$ 12 = (3.1 → 2.3 → 1.2)

$ZKl^{3,4}$ 13 = (3.2 → 2.0 → 1.1)

$ZKl^{3,4}$ 14 = (3.2 → 2.0 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 15 = (3.2 → 2.1 → 1.0)

$ZKl^{3,4}$ 16 = (3.2 → 2.1 → 1.3)

$ZKl^{3,4}$ 17 = (3.2 → 2.3 → 1.0)

$ZKl^{3,4}$ 18 = (3.2 → 2.3 → 1.1)

$ZKl^{3,4}$ 19 = (3.3 → 2.0 → 1.1)

$ZKl^{3,4}$ 20 = (3.3 → 2.0 → 1.2)

$ZKl^{3,4}$ 21 = (3.3 → 2.1 → 1.0)

$ZKl^{3,4}$ 22 = $(3.3 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.2)$

$ZKl^{3,4}$ 23 = $(3.3 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.0)$

$ZKl^{3,4}$ 24 = $(3.3 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.1)$.

Wie man hier sehr deutlich sieht, schließen Semiotiken der Form $Z^{n,m}$ mit m > n sogar per se -tomische Inklusionsfilterungen. So ist etwa die Zeichenklasse

$ZKl^{3,4}$ = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.1)$

neben den definierten Zeichenklassen

$ZKl^{3,4}$ 1 = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.2)$

$ZKl^{3,4}$ 2 = $(3.0 \rightarrow 2.1 \rightarrow 1.3)$

bereits durch den Fakultätsquotienten kombinatorisch ausgeschlossen, während dies etwa eine Zeichenklasse wie

$ZKl^{3,3}$ 1 = $(3.2 \rightarrow 2.2 \rightarrow 1.1)$

nicht gilt, da bei balancierten im Gegensatz zu unbalancierten Semiotiken die Anzahl der Zeichenklassen allein durch die Potenzzahl bestimmt wird. -tomische Inlusionsfilterungen sind daher ad hoc und entbehren einer mathematischen Begründung.

Literatur

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

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Tetradisch-tetratomische und tetradisch-trichotomische Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008

Toth, Alfred, Semiotische Balanciertheit und Homöostase. Tucson, AZ 2018

29.1.2019