Prof. Dr. Alfred Toth

4-dimensionale semiotische Dualsysteme

1. In Toth (2009b) wurde ein 4-dimensionaler semiotischer Hyperkubus konstruiert. Dieser Hyperkubus, der eine 4-dimensionale Erweiterung des 3-dimensionalen Zeichenkubus von Stiebing (1978) darstellt, basiert auf tetradischen Subzeichen der Form

4-SZ = (a.b.c.d),

wobei (b.c) das zwischen zwei semiotische Dimensionszahlen eingebettete 2-dimensionale dyadische Subzeichen mit (b.c) $\in$ {(1.1.), (1.2), (1.3), ..., (3.3)}, also der Menge der kartesischen Produkte der kleinen semiotischen Matrix, ist. 4-dimensionale Zeichenklassen werden nun aus drei tetradischen Subzeichen gemäss der folgenden Zeichendefinition

4-ZR = ((a.3.b.c) (d.2.e.f) (g.1.h.i))

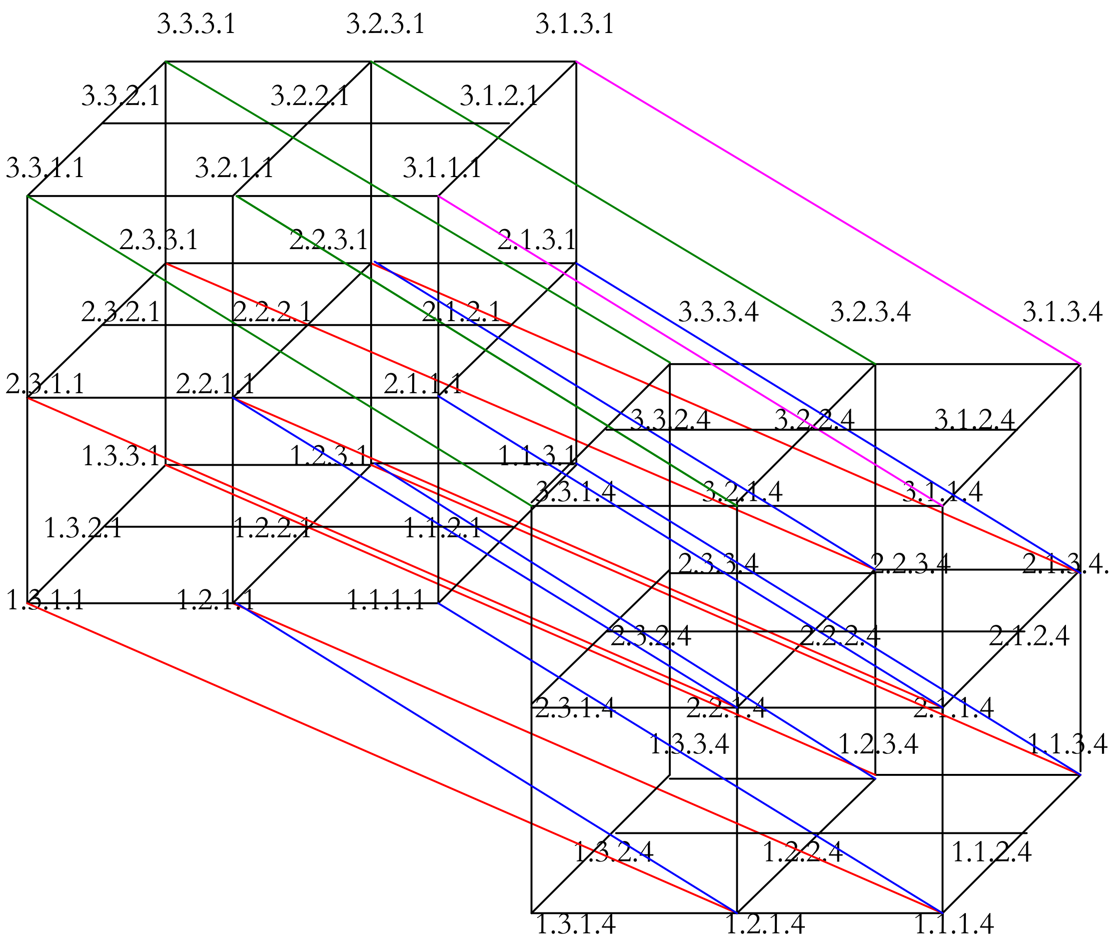
so konstruiert, dass c = f = i (.4) = const. die zu allen drei übrigen semiotischen Dimensionen orthogonale 4. Dimension ist. Somit gilt: dim(1), dim(2), dim(3) $\in$ {1., 2., 3.}. Daher müssen wir zur Konstruktion 4-dimensionaler Dualsysteme nur noch festlegen (oder besser: daran erinnern), dass wie bei 3-dimensionalen triadischen Zeichenklassen gilt

(b $\leq$ e $\leq$ h).

Wir können also abgekürzt schreiben:

$$4\text{-ZR} = ((\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 3.a.4)\ (\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 2.b.4)\ (\left\{\begin{matrix} 1. \\ 2. \\ 3. \end{matrix}\right\} 1.c.4)),$$

Das 4-ZR entsprechende Zeichenmodell ist ein 4-dimensionaler Hyperkubus (Tesserakt) als Ausschnitt eines 4-dimensionalen Zeichenraumes, auf deren x-Achse die triadischen Werte, auf deren y-Achse die trichotomischen Werte und auf deren z-Achse und w-Achse die semiotischen Dimensionszahlen liegen.



2. Damit können wir die 4-dimensionalen semiotischen Dualsysteme konstruieren:

((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.1</u>.4) (c.<u>1.1</u>.4)) × ((4.<u>1.1</u>.c) (4.<u>1.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.1</u>.4) (c.<u>1.2</u>.4)) × ((4.<u>2.1</u>.c) (4.<u>1.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.1</u>.4) (c.<u>1.3</u>.4)) × ((4.<u>3.1</u>.c) (4.<u>1.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.2</u>.4) (c.<u>1.2</u>.4)) × ((4.<u>2.1</u>.c) (4.<u>2.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.2</u>.4) (c.<u>1.3</u>.4)) × ((4.<u>3.1</u>.c) (4.<u>2.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.1</u>.4) (b.<u>2.3</u>.4) (c.<u>1.3</u>.4)) × ((4.<u>3.1</u>.c) (4.<u>3.2</u>.b) (4.<u>1.3</u>.a))
((a.<u>3.2</u>.4) (b.<u>2.2</u>.4) (c.<u>1.2</u>.4)) × ((4.<u>2.1</u>.c) (4.<u>2.2</u>.b) (4.<u>2.3</u>.a))

$((a.\underline{3.2}.4)\ (b.\underline{2.2}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{2.2}.b)\ (4.\underline{2.3}.a))$
$((a.\underline{3.2}.4)\ (b.\underline{2.3}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{3.2}.b)\ (4.\underline{2.3}.a))$
$((a.\underline{3.3}.4)\ (b.\underline{2.3}.4)\ (c.\underline{1.3}.4)) \times ((4.\underline{3.1}.c)\ (4.\underline{3.2}.b)\ (4.\underline{3.3}.a))$.

Für a, b, c, also die semiotischen Dimensionszahlen des 3-dimensionalen euklidischen Raumes, können nach Toth (2009a)

3 homogene Permutationen aus je einer Dimensionszahl

dim(1) = (1.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(2) = (2.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(3) = (3.3.b 3.2.d 3.1.f),

18 inhomogene Permutationen aus je 2 Dimensionszahlen

dim(1, 2) = (1.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (1.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 2) = (1.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2) = (2.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 3.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (1.3.b 3.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 1.2.d 1.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 3) = (3.3.b 3.2.d 1.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 2.2.d 3.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (2.3.b 3.2.d 3.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 2.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(2, 3) = (3.3.b 2.2.d 3.1.f)

und 6 inhomogene Permutationen aus je 3 Dimensionszahlen gebildet werden:

dim(1, 2, 3) = (1.3.b 2.2.d 3.1.f)
dim(1, 2, 3) = (1.3.b 3.2.d 2.1.f)
dim(1, 2, 3) = (2.3.b 1.2.d 3.1.f)
dim(1, 2, 3) = (2.3.b 2.2.d 1.1.f)
dim(1, 2, 3) = (3.3.b 1.2.d 2.1.f)
dim(1, 2, 3) = (3.3.b 2.2.d 1.1.f)

mit $(b \leq b \leq f)$, also 27 Permutationen für jede der 10 4-dimensionalen triadischen Zeichenklassen sowie Realitätsthematiken.

Bibliographie

Toth, Alfred, Symplerotische Determination semiotischer Dimensionszahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Ein 4-dimensionaler semiotischer Hyperkubus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)

© Prof. Dr. A. Toth, 30.1.2009