Prof. Dr. Alfred Toth

12-dimensionale Dualsysteme mit *scrambled dimensions*

1. In Toth (2009c) wurde von einem 12-dimensionalen semiotischen Hyperraum ausgegangen, dessen konstitutive Zeichenklassen und Realitätsthematiken permutationsinvariante Dimensionszahlen aufweisen. Wird die Permutationsinvarianz aufgehoben, folgt, dass die Dimensionszahlen unter sich sowie mit den trichotomischen Stellenwerten von n-dimensionalen Dualsystemen austauschbar werden. Obwohl bislang keine Interpretationen für diesen Austausch semiotischer Dimensionen und semiotischer Werte, und das heisst syntaktischer, semantischer und pragmatischer Werte vorliegt, sollen im folgenden die formalen Strukturen für 3- (Toth 2009a), 4- (Toth 2009b) und 12-dimensionale Dualsysteme sichtbar gemacht werden.

2. Semiotische 3-Dualsysteme

2.1. Mit *unscrambled dimension numbers*:

(a.3.b c.2.d e.1.f) × (f.1.e d.2.c b.3.a)
(a.3.b e.1.f c.2.d) × (b.2.c f.1.e b.3.a)
(c.2.d a.3.b e.1.f) × (f.1.e b.3.a d.2.c)
(c.2.d e.1.f a.3.b) × (b.3.a f.1.e d.2.c)
(e.1.f a.3.b c.2.d) × (d.2.c b.3.a f.1.e)
(e.1.f c.2.d a.3.b) × (b.3.a d.2.c f.1.e)

2.2. Mit *scrambled dimension numbers*:

Bei 3-Zkln gelten folgende Scrambling-Regeln:

1. dim(Zkl) ↔ trchW (Rth)
2. trdW(Zkl) ↔ trchW(Rth).

(a.3.b c.2.d e.1.f) × (f.1.e d.2.c b.3.a)

(a.3.b c.1.d e.2.f) × (d.2.e d.1.c b.3.a)

(a.2.b c.3.d e.1.f) × (f.1.e d.3.c b.2.a)

(a.2.b c.1.d e.3.f) × (f.3.e d.1.c b.2.a) (a.1.b c.3.d e.2.f) × (f.2.e d.3.c b.1.a)

(a.1.b c.2.d e.3.f) × (f.3.e d.2.c b1.a)

3. Semiotische 4-Dualsysteme

3.1. Mit *unscrambled dimension numbers*

((a.3.b.c) (d.2.e.f) (g.h.1.i)) × ((i.1.h.g) (f.e.2.d) (c.b.3.a))
((a.3.b.c) (g.h.1.i) (d.2.e.f)) × ((f.e.2.d) (i.1.h.g) (c.b.3.a))
((d.2.e.f) (a.3.b.c) (g.h.1.i)) × ((i.1.h.g) (c.b.3.a) (f.e.2.d))
((d.2.e.f) (g.h.1.i) (a.3.b.c)) × ((c.b.3.a) (i.1.h.g) (f.e.2.d))
((g.h.1.i) (a.3.b.c) (d.2.e.f)) × ((f.e.2.d) (c.b.3.a) (i.1.h.g))
((g.h.1.i) (d.2.e.f) (a.3.b.c)) × ((c.b.3.a) (f.e.2.d) (i.1.h.g))

3.2. Mit *scrambled dimension numbers*:

Da es bei 4-Zkln zwei Dimensionsslots (1) und (2) gibt, gelten folgende Scrambling-Regeln:

1. dim(1)(Zkl) ↔ dim(2)(Rth)
2. trdW(Zkl) ↔ trchW(Rth).

((a.3.b.c) (d.2.e.f) (g.h.1.i)) × ((i.1.h.g) (f.e.2.d) (c.b.3.a))

((a.3.b.c) (g.h.1.i) (d.2.e.f)) × ((f.e.2.d) (i.1.h.g) (c.b.3.a))

((d.2.e.f) (a.3.b.c) (g.h.1.i)) × ((i.1.h.g) (c.b.3.a) (f.e.2.d))

((d.2.e.f) (g.h.1.i) (a.3.b.c)) × ((c.b.3.a) (i.1.h.g) (f.e.2.d))

((g.h.1.i) (a.3.b.c) (d.2.e.f)) × ((f.e.2.d) (c.b.3.a) (i.1.h.g))

((g.h.1.i) (d.2.e.f) (a.3.b.c)) × ((c.b.3.a) (f.e.2.d) (i.1.h.g))

4. Semiotische 12-Dualsysteme

4.1. Mit *unscrambled dimension numbers*

$((\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha))$
$((\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)) \times ((\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha))$
$((\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon))$
$((\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)\ (\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)) \times ((\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha)\ (\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon))$
$((\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)\ (\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)) \times ((\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha)\ (\mu.\lambda(c.1)\kappa.i))$
$((\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)) \times ((\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota))$

4.2. Mit *scrambled dimension numbers*

Da es bei 12-Zkl 4 Dimensionsslots ((1), (2)) und ((3), (4)) gibt, gelten folgende Scrambling-Regeln:

1. dim(1(x.y)(Zkl)) $\leftrightarrow$ dim(2(y.x)(Rth)) mit x, y $\in$ $\{\alpha, ..., \nu\}$
2. trdW (Zkl) $\leftrightarrow$ trchW (Rth)

$((\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha))$

$((\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(1.c)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(2.b)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(b.2)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(c.1)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(a.3)\beta.\alpha))$

$((\alpha.\beta(2.b)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(3.a)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(c.1)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(a.3)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(b.2)\beta.\alpha))$

$((\alpha.\beta(2.b)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(1.c)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(3.a)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(a.3)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(c.1)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(b.2)\beta.\alpha))$

$((\alpha.\beta(1.c)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(3.a)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(2.b)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(b.2)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(a.3)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(c.1)\beta.\alpha))$

$((\alpha.\beta(1.c)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(3.a)\lambda.\mu)) \times ((\mu.\lambda(a.3)\kappa.\iota)\ (\theta.\eta(b.2)\zeta.\varepsilon)\ (\delta.\gamma(c.1)\beta.\alpha))$

Wie man erkennt, ist *dimensional scrambling* symmetriekonservierend!

Bibliographie

Toth, Alfred, 3-dimensionale semiotische Diamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)

Toth, Alfred, Ein 4-dimensionaler semiotischer Hyperkubus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics www.mathematical-semiotics.com (2009b)
Toth, Alfred, Ein 12-dimensionaler semiotischer Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics www.mathematical-semiotics.com (2009c)