Prof. Dr. Alfred Toth

Polyamantische semiotische Operationen

1. Die von Bense (1971) definierten drei semiotischen Operationen der Adjunktion, Superisation und Iteration können nach Toth (2019) wie folgt definiert werden.

3.1. $ADJ(Z_1, …, Z_n) = Z^1{}_1 \circ … \circ Z^1{}_n$

3.2. $SUP(Z_1, …, Z_n) = I(Z^1{}_1) \equiv M(Z^2{}_2) … I(Z^{n-1}{}_{n-1}) \equiv M(Z^n{}_n)$

3.3. $ITE(Z_1, …, Z_n) = I(Z^1{}_1) \equiv M(Z^2{}_2) \circ I(Z^2{}_2) \equiv M(Z^3{}_3) … \circ I(Z^{n-1}{}_{n-1}) \equiv M(Z^n{}_n)$.

Auf ihrer Basis und derjenigen weiterer semiotischer Operationen basiert meine Zeichengrammatik (Toth 2008).

2. Indessen steckt ein großes und bis heute unausgeschöpftes semiotisches Potential in der Theorie der Polyamanten (vgl. Weisstein s.a., Toth 2019). Ihre Basisfigur, der Moniamant, ist ein gleichseitiges Dreieck. n-iamanten für n ≥ 2 werden durch Zusammenfügung von Moniamanten konstruiert. Dabei werden zahlreiche weitere semiotische Operationen benutzt, die auf der Identifizierung gleicher oder verschiedener semiotischer Kategorien gleicher oder verschiedener Stufe basieren. Diese sind als „matching conditions" darstellbar und werden im folgenden systematisch und vollständig für Diamanten, Triamanten und Tetriamanten, d.h. für die zeichengrammatischen Basisfiguren, herausgearbeitet.

Name	Number of forms	Forms
Moniamond	1	
Diamond	1	
Triamond	1	
Tetriamond	3	
Pentiamond	4	
Hexiamond	12	

Die Anzahlen der x-amanten für x = 1, 2, 3, … bilden eine Zahlenfolge, die als Nr. A000577 bei OEIS bekannt ist:

A000577 Number of triangular polyominoes (or triangular polyforms, or polyiamonds) with n cells (turning over is allowed, holes are allowed, must be connected along edges).
(Formerly M2374 N0941)

1, 1, 1, 3, 4, 12, 24, 66, 160, 448, 1186, 3334, 9235, 26166, 73983, 211297, 604107, 1736328, 5000593, 14448984, 41835738, 121419260, 353045291, 1028452717, 3000800627, 8769216722, 25661961898, 75195166667, 220605519559, 647943626796 (list;

2.1. Diamanten

(M → O) ≡ (M → O)'	(O → I) ≡ (M → O)'	(M → I) ≡ (M → O)'
(M → O) ≡ (O → I)'	(O → I) ≡ (O → I)'	(M → I) ≡ (O → I)'
(M → O) ≡ (M → I)'	(O → I) ≡ (M → I)'	(M → I) ≡ (M → I)'

2.2. Triamanten

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)''

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (O → I)''

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (M → I)''

(M → O) ≡ (O → I)' ≡ (M → O)''

(M → O) ≡ (O → I)' ≡ (O → I)''

(M → O) ≡ (O → I)' ≡ (M → I)''

(M → O) ≡ (M → I)' ≡ (M → O)''

(M → O) ≡ (M → I)' ≡ (O → I)''

(M → O) ≡ (M → I)' ≡ (M → I)''

(O → I) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)''

(O → I) ≡ (M → O)' ≡ (O → I)''

(O → I) ≡ (M → O)' ≡ (M → I)''

(O → I) ≡ (O → I)' ≡ (M → O)''

(O → I) ≡ (O → I)' ≡ (O → I)''

(O → I) ≡ (O → I)' ≡ (M → I)''

(O → I) ≡ (M → I)' ≡ (M → O)''

(O → I) ≡ (M → I)' ≡ (O → I)''

(O → I) ≡ (M → I)' ≡ (M → I)''

(M → I) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)''

(M → I) ≡ (M → O)' ≡ (O → I)''

(M → I) ≡ (M → O)' ≡ (M → I)''

(M → I) ≡ (O → I)' ≡ (M → O)''

(M → I) ≡ (O → I)' ≡ (O → I)''

(M → I) ≡ (O → I)' ≡ (M → I)''

(M → I) ≡ (M → I)' ≡ (M → O)''

(M → I) ≡ (M → I)' ≡ (O → I)''

(M → I) ≡ (M → I)' ≡ (M → I)''

2.3. Tetriamanten

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)'' ≡ (M → O)'''

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)'' ≡ (O → I)'''

(M → O) ≡ (M → O)' ≡ (M → O)'' ≡ (M → I)'''

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (O \to I)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (O \to I)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (O \to I)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (M \to I)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (M \to I)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (M \to I)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (M \to O)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (M \to I)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to O)' \equiv (M \to I)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (O \to I)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (O \to I)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (O \to I)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (M \to I)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (M \to I)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (O \to I)' \equiv (M \to I)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to I)' \equiv (M \to O)'' \equiv (M \to O)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to I)' \equiv (M \to O)'' \equiv (O \to I)'''$

$(M \to O) \equiv (M \to I)' \equiv (M \to O)'' \equiv (M \to I)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow O) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(O \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow O)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (O \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow O)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (O \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow O)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (O \rightarrow I)'''$

$(M \rightarrow I) \equiv (M \rightarrow I)' \equiv (M \rightarrow I)'' \equiv (M \rightarrow I)'''$

Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Toth, Alfred, Entwurf einer allgemeinen Zeichengrammatik. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Polyamanten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

Weisstein, Eric W. "Polyiamond." From MathWorld--A Wolfram Web Resource. http://mathworld.wolfram.com/Polyiamond.html

22.12.2019