Prof. Dr. Alfred Toth

Graphen für deiktische Peircezahlen

1. Gehen wir wiederum (vgl. Toth 2018a-c) aus von der indizierten Folge der Peanozahlen

$P = (0_1, 1_2, 2_3, ..., n_{n+1})$,

die man vermöge des Satzes von Wiener und Kuratowski (1914) in Paare der Form

$R = (X_i, Y_j)$

mit

$i \leftrightarrow j$ $(i, j \in (1 ... (n+1))$

zerlegen kann, d.h. in eine Folge von Zahlen, deren nicht-initiale und nicht-terminale Glieder a priori ambige ontische Referenz besitzen.

2. Bekanntlich sind die drei Peirce-Zahlen (vgl. Toth 2010) – von Bense als „Primzeichen“ eingeführt (Bense 1981, S. 17 ff.) – die Gültigkeit der Peano-Axiome war bereits in Bense (1975, S. 167 ff.) nachgewiesen worden – eine Teilmenge der Peanozahlen. Da hier eine 3-elementige geordnete Menge vorliegt, können wir die für die Peanozahlen gewonnenen Ergebnisse direkt auf die Peirce-Zahlen übertragen.

2.1. Zunächst bekommen wir, wenn wir von einer 3-elementigen Menge M = (1, 2, 3) ausgehen, bereits für die nicht-eingebettete Menge 3! = 6 Permutationen

$M_1 = (1, 2, 3)$

$M_2 = (1, 3, 2)$

$M_3 = (2, 1, 3)$

$M_4 = (2, 3, 1)$

$M_5 = (3, 1, 2)$

$M_6 = (3, 2, 1)$.

Aus

$E \to M^*$

folgen weiterhin

(1, 2, (3))	(1, 3, (2))	(2, 1, (3))	(2, 3, (1))	(3, 1, (2))	(3, 2, (1))
(1, (2), 3)	(1, (3), 2)	(2, (1), 3)	(2, (3), 1)	(3, (1), 2)	(3, (2), 1)
((1), 2, 3)	((1), 3, 2)	((2), 1, 3)	((2), 3, 1)	((3), 1, 2)	((3), 2, 1)
(1, (2, 3))	(1, (3, 2))	(2, (1, 3))	(2, (3, 1))	(3, (1, 2))	(3, (2, 1))
((1), 2, (3))	((1), 3, (2))	((2), 1, (3))	((2), 3, (1))	((3), 1, (2))	((3), 2, (1))
((1, 2), 3)	((1, 3), 2)	((2, 1), 3)	((2, 3), 1)	((3, 1), 2)	((3, 2), 1)
((1, 2, 3))	((1, 3, 2))	((2, 1, 3))	((2, 3, 1))	((3, 1, 2))	((3, 2, 1)),

d.h. wir haben ein 48-tupel für M*, nämlich die 6 nicht-eingebetten und die 42 eingebetteten Permutationen des 3-tupels der Peirce-Zahlen.

2.2. Vermöge

$P = (0_1, 1_2, 2_3, ..., n_{n+1}) = ((X_i, Y_j))$

mit

$i \leftrightarrow j$ $(i, j \in (1 ... (n+1))$

erhalten wir also wir jedes n-tupel der abstrakten Formen

$\underline{P} = \wp(x, y, z)$

$\underline{P} = \wp(x, y, (z))$

$\underline{P} = \wp(x, (y), z)$

$\underline{P} = \wp((x), y, z)$

$\underline{P} = \wp(x, (y, z))$

$\underline{P} = \wp((x), y, (z))$

$\underline{P} = \wp((x, y), z)$

$\underline{P} = \wp((x, y, z))$

die folgenden deiktischen Peircezahlen-Folgen

$\underline{P}^1 = \wp(x, y, z) = ((x_i, y_i, z_j), (x_i, z_j, y_i), (y_j, x_i, z_i), (y_i, z_j, x_j), (z_j, x_i, y_j), (z_j, y_j, x_i))$

$\underline{P}^2 = \wp(x, y, (z)) = ((x_i, y_i, (z_j)), (x_i, y_j, (z_i)), (x_j, y_i, (z_i)), (x_i, y_j, (z_j)), (x_j, y_i, (z_j)), (x_j, y_j, (z_i)))$

$\underline{P}^3 = \wp(x, (y), z) = ((x_i, (y_i), z_j), (x_i, (y_j), z_i), (x_j, (y_i), z_i), (x_i, (y_j), z_j), (x_j, (y_i), z_j), (x_j, (y_j), z_i))$

$\underline{P}^4 = \wp((x), y, z) = (((x_i), y_i, z_j), ((x_i), y_j, z_i), ((x_j), y_i, z_i), ((x_i), y_j, z_j), ((x_j), y_i, z_j), ((x_j), y_j, z_i))$

$\underline{P}^5 = \wp(x, (y, z)) = ((x_i, (y_i, z_j)), (x_i, (y_j, z_i)), (x_j, (y_i, z_i)), (x_i, (y_j, z_j)), (x_j, (y_i, z_j)), (x_j, (y_j, z_i)))$

$\underline{P}^6 = \wp((x), y, (z)) = (((x_i), y_i, (z_j)), ((x_i), y_j, (z_i)), ((x_j), y_i, (z_i)), ((x_i), y_j, (z_j)), ((x_j), y_i, (z_j)), ((x_j), y_j, (z_i)))$

$\underline{P}^7 = \wp((x, y), z) = (((x_i, y_i), z_j), ((x_i, y_j), z_i), ((x_j, y_i), z_i), ((x_i, y_j), z_j), ((x_j, y_i), z_j), ((x_j, y_j), z_i))$

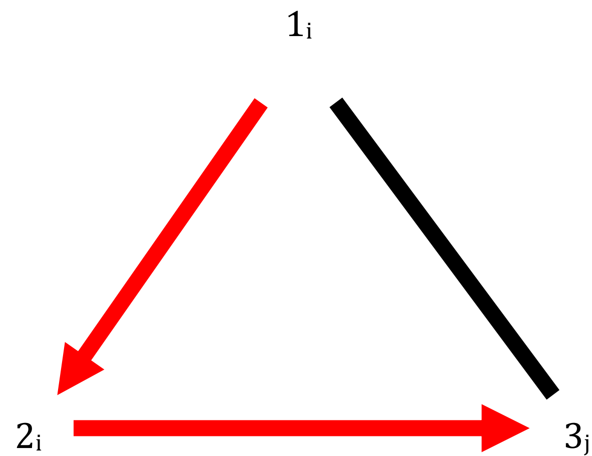
$\underline{P}^8 = \wp((x, y, z)) = (((x_i, y_i, z_j)), ((x_i, y_j, z_i)), ((x_j, y_i, z_i)), ((x_i, y_j, z_j)), ((x_j, y_i, z_j)), ((x_j, y_j, z_i)))$.

3. Die indikatorische Differenz der Teilmengen der 8 Permutationsmengen der fundamentalen Menge der Peircezahlen

$P = (1, 2, 3)$

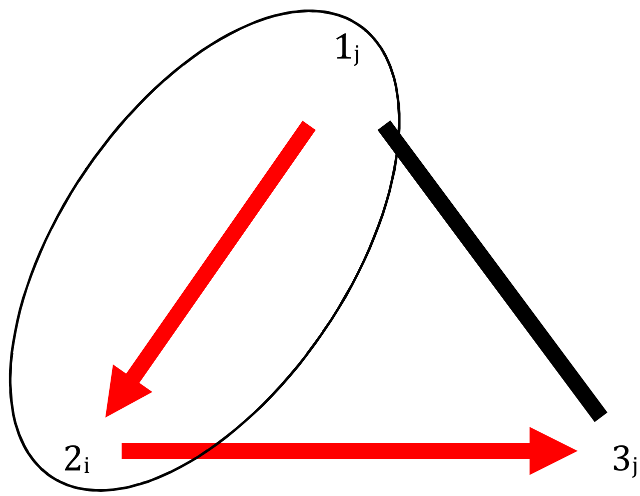
läßt sich wie folgt graphentheoretischen darstellen. Als Beispiel für eine nicht-eingebettete Permutationsmenge stehe

$\underline{P}^1 = \wp(1, 2, 3) = ((1_i, 2_i, 3_j),$



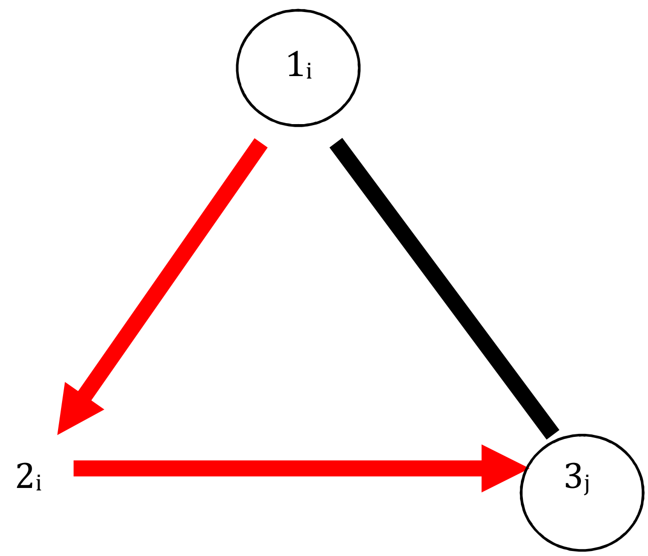
Als Beispiel für eine eingebettete Permutationsmenge stehen

$\underline{P}^7 = \wp((1, 2), 3) = ((1_j, 2_i), 3_j)$



und

$\underline{P}^6 = \wp((1), 2, (3)) = (((1_i), 2_i, (3_j))$



Literatur

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

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Calculus semioticus: Was zählt die Semiotik? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Die L*-Logik für dreielementige Mengen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2018a

Toth, Alfred, Deiktische Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2018b

Toth, Alfred, Deiktische Peircezahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2018c

Wiener, Norbert, A simplification of the logic of relations. In: Proceedings of the Cambridge Philosophical Society 17, 1914, S. 387-390

20.8.2018