Prof. Dr. Alfred Toth

Begründung der Semiotik durch die possessiv-copossessiven Zahlen

1. Nach Bense thematisiert das Zeichen „die Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein“ (1975, S. 16). Das Zeichen kann demzufolge als eine Randfunktion mit den Variablen ω (Welt) und β (Bewußtsein) definiert werden

$Z = f(\omega, \beta)$,

d.h. das Zeichen selbst fungiert im Einklang mit einer Konzeption Peirces in der triadischen Zeichenrelation als Mittel der Vermittlung zwischen ω und β

$Z = R(\omega, M, \beta)$.

Da nun das bezeichnete Objekt der Objektbezug O und das interpretierende Bewußtsein der Interpretant I sind, bekommt man

$Z = R(O, M, I)$.

2. Wir gehen aufgrund von Toth (2015) aus von einer Menge S = (1, 2, 3) und einem Einbettungsoperator

$E: (x \in S) \rightarrow (x)$

Verdoppelte Anwendung von E ergibt natürlich

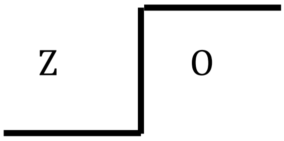
$EE: x \rightarrow ((x))$.

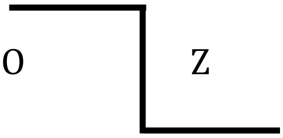
Damit bekommen wir ein System von 3! = 6 Permutationen von S und ihren Konversen, die wir vermittels Toth (2025a) den possessiv-copossessiven Teilrelationen (P-Relationen) zuordnen können

(1, (2, (3)))	|	(((3), 2), 1)	PP	|	PP^{-1}
(1, (3, (2)))	|	(((2), 3), 1)	PC	|	PC^{-1}
(2, (1, (3)))	|	(((3), 1), 2)	CP	|	CP^{-1}
(2, (3, (1)))	|	(((1), 3), 2)	PC	|	PC^{-1}
(3, (1, (2)))	|	(((2), 1), 3)	CP	|	CP^{-1}
(3, (2, (1)))	|	(((1), 2), 3)	PP^{-1}	|	PP.

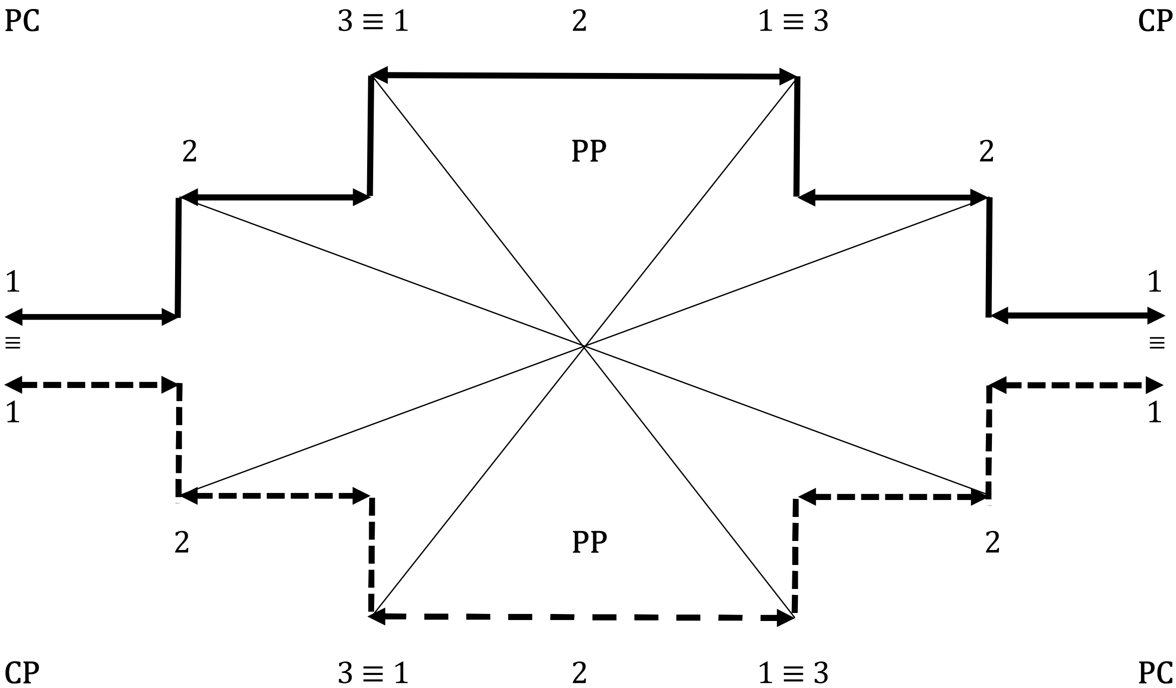
Somit gibt es genau drei Formen des Randes zwischen Zeichen und Objekt:

PP: $\dfrac{Z}{O}$ $\qquad$ PP^{-1}: $\dfrac{O}{Z}$

PC: 

PC^{-1} = CP: 

Man kann nun die 6 P-Teilrelationen in ein dem quadralektischen P-Zeichenfeld (vgl. Toth 2025b) isomorphes semiotisches Zahlenfeld (S-Zahlenfeld) eintragen. Im Unterschied zu den P-Zahlenfeldern besitzen S-Zahlenfelder umkehrbare Morphismen.



Ferner können wir die in Toth (2025c) für possessiv-copossesive Zahlenabbildungen konstruierten Matrizen sofort als Matrizen semiotischer Morphismen notieren.

	1	2	3
1	id_1	α	$\beta\alpha$
2	$\alpha°$	id_2	β
3	$\alpha°\beta°$	$\beta°$	id_3

	1	2	3
1	id'_1	α'	$\beta'\alpha'$
2	$\alpha'°$	id'_2	β'
3	$\alpha'°\beta'°'$	$\beta'°$	id'_3

	1^{-1}	2^{-1}	3^{-1}
1^{-1}	id_1^{-1}	α^{-1}	$\beta\alpha^{-1}$
2^{-1}	$\alpha°^{-1}$	id_2^{-1}	β^{-1}
3^{-1}	$\alpha°\beta°^{-1}$	$\beta°^{-1}$	id_3^{-1}

	1^{-1}	2^{-1}	3^{-1}
1^{-1}	$id'_1{}^{-1}$	α'^{-1}	$\beta'\alpha'^{-1}$
2^{-1}	$\alpha'°^{-1}$	$id'_2{}^{-1}$	β'^{-1}
3^{-1}	$\alpha'°\beta'°'^{-1}$	$\beta'°^{-1}$	$id'_3{}^{-1}$

3. Da in Toth (2024) nachgewiesen wurde, daß die in Toth (2016) eingeführten ortsfunktionalen Zahlen und die possessiv-copossessiven Zahlen isomorph sind, können wir auch sogleich die ortsfunktionalen Zahlenfelder in semiotische Zahlenfelder umschreiben.

3.1. Grundzählweisen

3.1.1. Adjazente Zählweise

$$\begin{tikzcd}
X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Z \\
\varnothing & \varnothing & \varnothing \\
\varnothing & \varnothing & \varnothing
\end{tikzcd}
\qquad
\begin{tikzcd}
\varnothing & \varnothing & \varnothing \\
X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Z \\
\varnothing & \varnothing & \varnothing
\end{tikzcd}
\qquad
\begin{tikzcd}
\varnothing & \varnothing & \varnothing \\
\varnothing & \varnothing & \varnothing \\
X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Z
\end{tikzcd}$$

3.1.2. Subjazente Zählweise

$$\begin{tikzcd}
X \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing & \varnothing \\
Y \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing & \varnothing \\
Z & \varnothing & \varnothing
\end{tikzcd}
\qquad
\begin{tikzcd}
\varnothing & X \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing \\
\varnothing & Y \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing \\
\varnothing & Z & \varnothing
\end{tikzcd}
\qquad
\begin{tikzcd}
\varnothing & \varnothing & X \arrow[d, leftrightarrow] \\
\varnothing & \varnothing & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\
\varnothing & \varnothing & Z
\end{tikzcd}$$

3.1.3. Transjazente Zählweise

$$\begin{tikzcd}
X \arrow[r, leftrightarrow] & \varnothing \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing \\
\varnothing & Y \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing \\
\varnothing & \varnothing \arrow[r, leftrightarrow] & Z
\end{tikzcd}
\qquad
\begin{tikzcd}
\varnothing & \varnothing \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & X \\
\varnothing & Y \arrow[d, leftrightarrow] & \varnothing \\
Z \arrow[r, leftrightarrow] & \varnothing & \varnothing
\end{tikzcd}$$

3.2. Vermittlungszählweisen

3.2.1. Adjazente Zählweisen

$$\begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \\ Ø & Ø & Ø \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \\ Ø & Ø & Ø \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} Ø & Ø & Ø \\ X \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} Ø & Ø & Ø \\ X \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[r, leftrightarrow] & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \end{tikzcd}$$

3.2.2. Subjazente Zählweisen

$$\begin{tikzcd} X \arrow[d, leftrightarrow] & Ø & Ø \\ Y \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[d, leftrightarrow] & Ø \\ Ø & Z & Ø \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} X \arrow[d, leftrightarrow] & Ø & Ø \\ Y \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[r, leftrightarrow] & Ø \arrow[d, leftrightarrow] \\ Ø & Ø & Z \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ \emptyset & Y \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ \emptyset & Z & \emptyset \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & \emptyset & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & \emptyset & Z \end{tikzcd}$$

3.2.3. Transjazente Zählweisen

$$\begin{tikzcd} X \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ \emptyset & Y \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ Z \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset & \emptyset \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \emptyset & X \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & \emptyset & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ Z \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \emptyset & X \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & \emptyset & Y \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & Z \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} \emptyset & \emptyset & X \arrow[d, leftrightarrow] \\ \emptyset & Y \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & Z \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \emptyset & X \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset \\ Y \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & Z \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] \arrow[d, leftrightarrow] & X & \emptyset \\ Y \arrow[d, leftrightarrow] & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset \arrow[r, leftrightarrow] & Z & \emptyset \end{tikzcd}$$

Literatur

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

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Toth, Alfred, Einführung in die elementare qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

Toth, Alfred, Isomorphie der ortsfunktionalen und der possessiv-copossessiven Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2024

Toth, Alfred, Strukturtheorie possessiv-copossessiver Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Zur Operationalisierung der Theorie der Colinearität auf der Basis der possessiv-copossessiven Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Morphismen in ortsfunktionalen possessiv-copossessiven Zahlenfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

4.3.2025