Prof. Dr. Alfred Toth

P-Zahlen als qualitative komplexe Zahlen

1. Die Relation der P-Zahlen unterscheidet sich von der Relation der Z^0-Zahlen (auch präsemiotische Relation genannt), abgesehen von den Zahlwerten, vor allem dadurch, daß P zwei Kontexturgrenzen besitzt, Z^0 aber nur eine:

$$\begin{array}{llllllll} P = & -1 & | & 0 & | & 1 & \varnothing & \varnothing \\ Z^0 = & \varnothing & & 0 & | & 1 & 2 & 3 \end{array}$$

Die Zahlenfolge in P ist beliebig erweiterbar, diejenige von Z^0 nicht, denn die Nullheit charakterisiert den ontischen Raum der „disponiblen Objekte" (Bense 1975, S. 64 ff.), d.h. einen aposteriorischen Raum, und es ist fraglich, ob es auch einen Raum von apriorischen Objekten gibt (vgl. dazu Toth 2009).

2. Das Verhältnis der P-, Z^0- und Z-Matrix läßt sich wie folgt darstellen

	-1	0	1		
-1	-1.-1	-1.0	-1.1		
0	0.-1	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.-1	1.0	1.1	1.2	1.3
		2.0	2.1	2.2	2.3
		3.0	3.1	3.2	3.3

Wegen der Erweiterbarkeit von P können wir die drei Teilräume zu einem Raum einer 5×5-Matrix ergänzen:

	-1	0	1	2	3
-1	-1.-1	-1.0	-1.1	-1.2	-1.3
0	0.-1	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.-1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.-1	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.-1	3.0	3.1	3.2	3.3

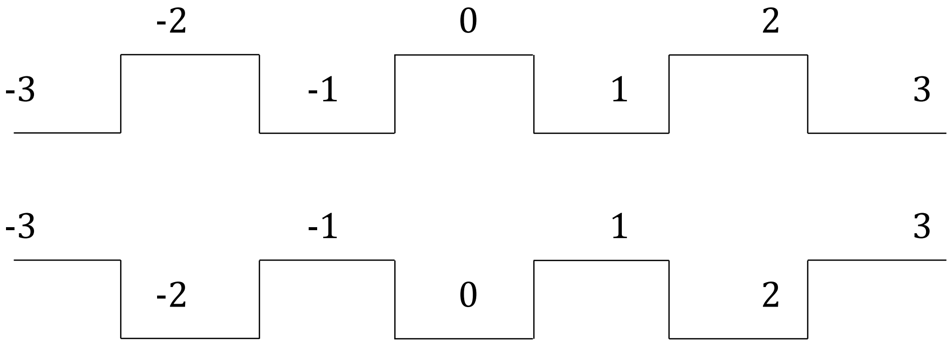
P-Zahlen lassen sich somit in zwei Folgen, als PC- und als CP-Folge, darstellen, deren qualitative Addition ein PC- oder CP-Mäander ist (vgl. dazu Toth 2015).

PC -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3

⊕

CP -3 \ -2 \ -1 \ 0 \ 1 \ 2 \ 3

=



3. Wir sind nun soweit, alle Relationen, in denen die P-Zahlen

P = (-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3)

auftreten können, anzugeben:

-3/-3	-3\-3	-3/-3	-3\-3
-3/-2	-3\-2	-2/-3	-2\-3
-3/-1	-3\-1	-1/-3	-1\-3
-3/0	-3\0	0/-3	0\-3
-3/1	-3\1	1/-3	1\-3
-3/2	-3\2	2/-3	2\-3
-3/3	-3\3	3/-3	3\-3

-2/-2	-2\-2	-2/-2	-2\-2
-2/-1	-2\-1	-1/-2	-1\-2
-2/0	-2\0	0/-2	0\-2
-2/1	-2\1	1/-2	1\-2
-2/2	-2\2	2/-2	2\-2
-2/3	-2\3	3/-3	3\-3

-1/-1	-1\-1	-1/-1	-1\-1
-1/0	-1\0	0/-1	0\-1
-1/1	-1\1	1/-1	1\-1
-1/2	-1\2	2/-1	2\-1
-1/3	-1\3	3/-1	3\-1

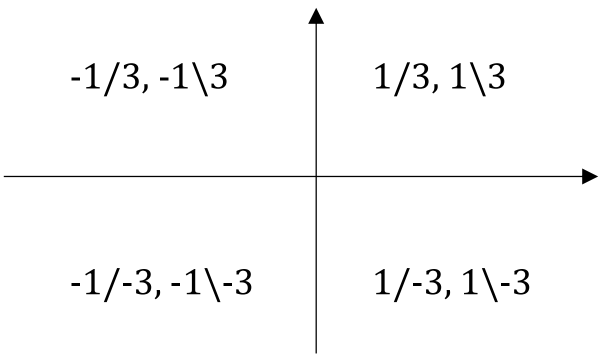
0/0	0\0	0/0	0\0
0/1	0\1	1/0	1\0
0/2	0\2	2/-0	2\0
0/3	0\3	3/0	3\0

1/1	1\1	1/1	1\1
1/2	1\2	2/1	2\1
1/3	1\3	3/1	3\1

2/2	2\2	2/2	2\2
2/3	2\3	3/2	3\2

3/3	3\3	3/3	3\3

Da es negative und positive P-Zahlen gibt, lassen sie sich in der Gaußschen Zahlenebene darstellen.



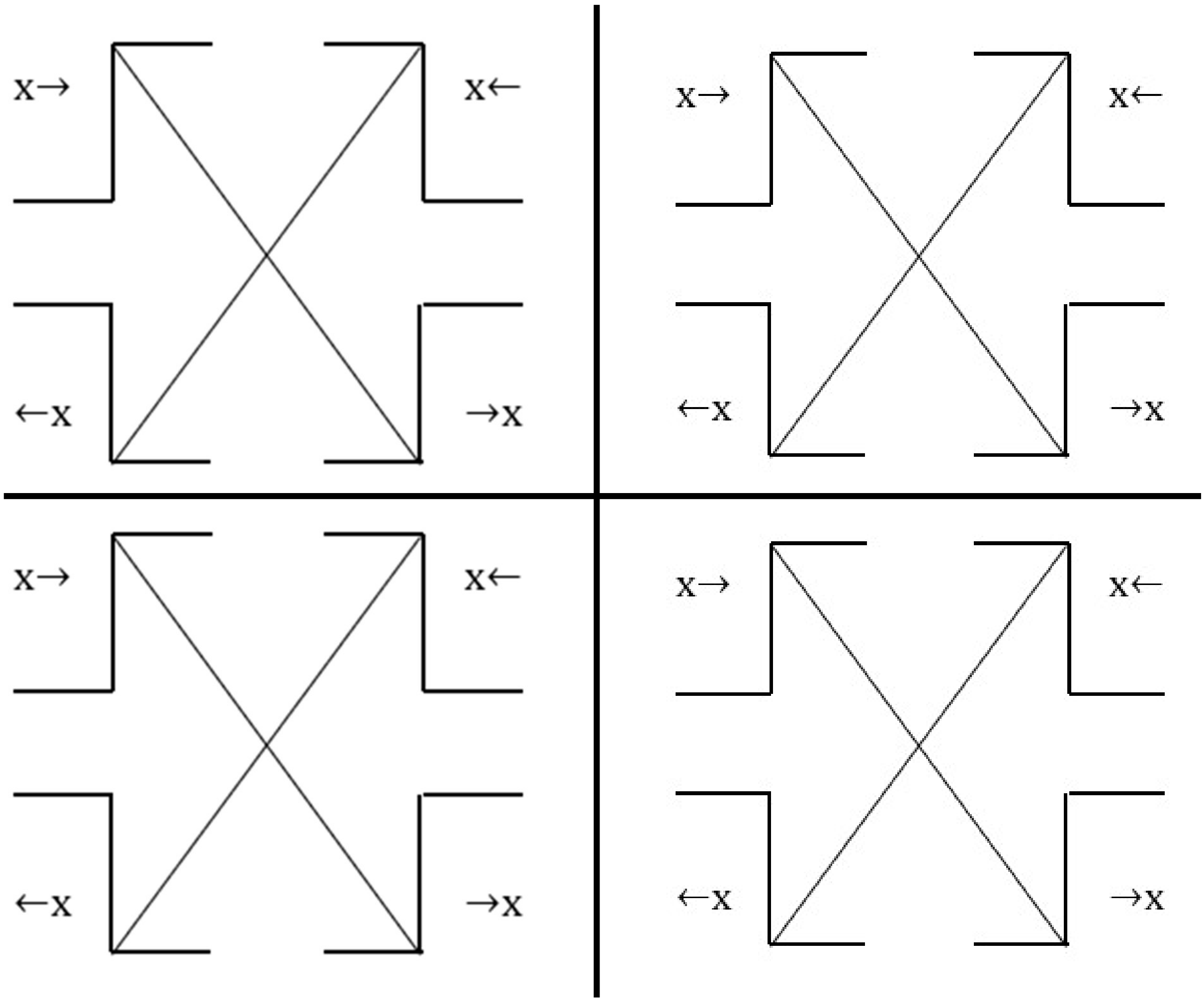
P-Zahlen sind qualitative komplexe Zahlen im Sinne von Thomas (1997), vgl. dazu Toth (2025a):

$\mathbb{P}$	$\mathbb{C}$
/, \	—
A, I	—
+, -	+, -
Re	Re, Im

Die allgemeine Form von P-Zahlen (deren n-stellige Relation sich für n > 3 durch Dyaden ausdrücken lassen), kann daher wie folgt bestimmt werden.

$$P = \begin{pmatrix} \pm x_A/\pm y_I,\ \pm x_I/\pm y_A \\ \pm y_A/\pm x_I,\ \pm y_I/\pm x_A \\ \pm x_A\backslash\pm y_I,\ \pm x_I\backslash\pm y_A \\ \pm y_A\backslash\pm x_I,\ \pm y_I\backslash\pm x_A \end{pmatrix}$$

Ordnet man sie in einem quadralektischen Zahlenfeld an (vgl. Toth 2025b), so haben wir also PC- und CP-Relationen in jedem Teilfeld. Das quadralektische Zahlenfeld wird somit zu einer Vierfalt über Vierfalten, d.h. zu einer "Meta-Vierfalt“:



Literatur

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

Thomas, Gerhard G., Die qualitative Zahl. Vortrag vom 12.7.1997. Digitalisat: www.harmonik.de/harmonik/vtr_text/1997_193.html

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff/Gloria Withalm (Hrsg), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics, University of Applied Arts, Vienna, December 2000 (= Applied Semiotics, Bd. 18). Bd. I: Theory and Foundations & 7th Austro-Hungarian Semio-Philosophical Colloquium. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Ontologie und Semiotik I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Lineare und orthogonale mäandrische Relationen. : Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Toth, Alfred, Orte von Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Quadralektische Zahlenfelder mit P-Vektoren. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

6.6.2025