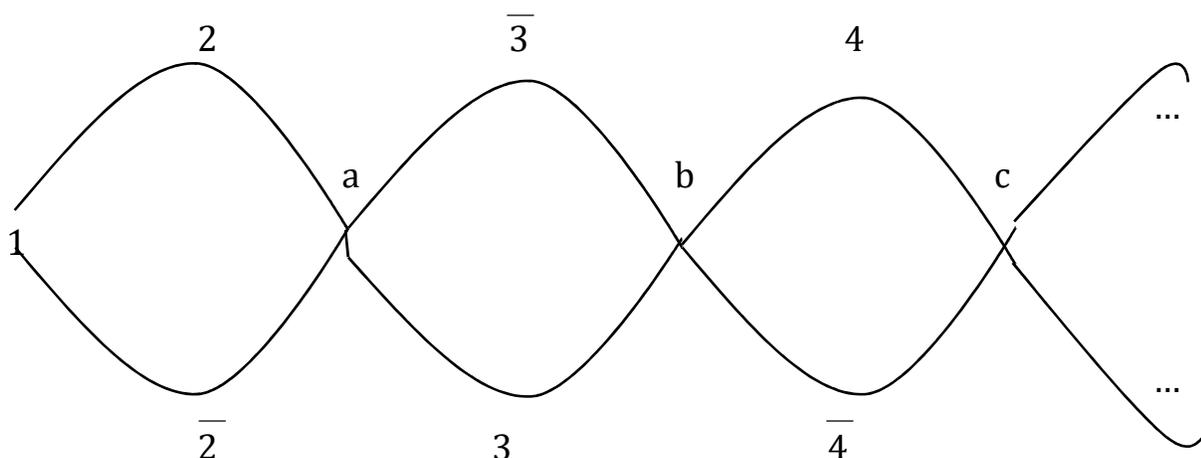


Prof. Dr. Alfred Toth

Konjugierte semiotische Spiralzahlen

1. Wir zeichnen den Anfang der als Peanozahlen notierbaren Zeichenzahlen-Folge (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) auf eine Linie und verbinden die Zahlen durch Bögen, um die in Toth (2019a-c) eingeführten Spiralzahlen zu erhalten. Dabei können die Bögen von oben nach unten oder konvers gezeichnet werden, wobei die beiden Darstellungsweisen dual sind.



2. Wie sich leicht zeigt, erhält man auf diese Weise nicht nur die semiotischen Spiralzahlen, sondern auch noch ihre Konjugierten. Ferner erhält man eine dritte, vermittelnde Zahlenreihe, die als Durchschnitte definierbar sind.

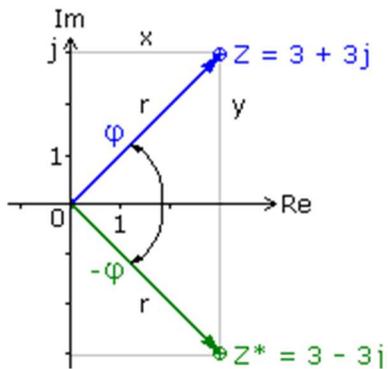
$$a = (2-3) \cap (k_2-k_3)$$

$$b = (3-4) \cap (k_3-k_4)$$

$$c = (4-5) \cap (k_4-k_5),$$

wobei der Index k eine konjugierte Zeichenzahl bezeichnet.

Diese Schnittpunkte a, b, c, \dots sind bei den echten (nicht-spiraligen) komplexen Zahlen ausgeschlossen:



<u>komplexe Zahl</u>	<u>konjugiert komplexe Zahl</u>
algebraische Form	
$\underline{Z} = x + jy$	$\underline{Z}^* = x - jy$
trigonometrische Form	
$\underline{Z} = \underline{Z} (\cos \varphi + j \sin \varphi)$	$\underline{Z}^* = \underline{Z} (\cos \varphi - j \sin \varphi)$
Eulersche Form	
$\underline{Z} = \underline{Z} \cdot e^{j\varphi}$	$\underline{Z}^* = \underline{Z} \cdot e^{-j\varphi}$

Diese 3-stufige Peanozahlenreihe sieht wie folgt aus

1	2	k2	4	k5	...
2	1	a	b	c	...
3	k2	3	k4	5	...

Bemerkenswerterweise bildet der Anfang der Peanozahlenfolge, die 1, nur den Anfang der Folge der Schnittpunkte konjugierter und nicht-konjugierter Spiralzahlen. Die nicht-vermittelten Folgen dagegen bilden eine Bijektion zwischen den nicht-konjugierten und ihren konjugierten Zahlen, d.h. es ist

$$V(n, kn) \in (1, a, b, c, \dots).$$

Literatur

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

Toth, Alfred, Spiralzahlige Darstellung genuiner Subzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, Spiralzahlige Relationen in der semiotischen Matrix. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Toth, Alfred, Orientierte Spiralzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019c

14.9.2019