

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Zur Anwendung hyperkomplexer Zahlbereiche auf das semiotisch-ontische Modell**

1. Erweitert man die triadische systemische Repräsentationsrelation (Toth 2012a)

$$\text{ZKl}^3 = [[A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]]$$

durch Einbettung von Qualitäten (vgl. Toth 2012b, c), welche durch

$$Q = [A \rightarrow I]^\circ = [I \rightarrow A]$$

definiert wurden, zur tetradischen systemischen Repräsentationsrelation konkreter Zeichen

$$\text{ZKl}^4 = [[I \rightarrow A], [A \rightarrow I], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A]], [[[A \rightarrow I] \rightarrow A] \rightarrow I]],$$

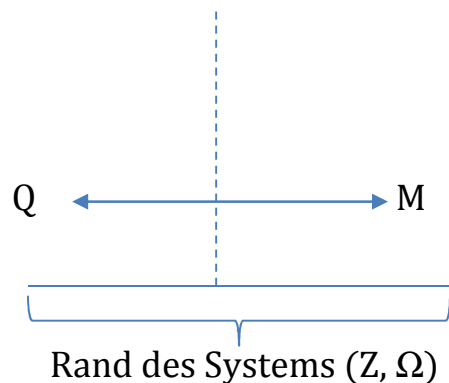
so definieren die beiden Funktionen  $y = I(A)$  und  $y^{-1} = A(I)$  den RAND zwischen den inneren und den äußeren Punkten des Zeichen-Objektsystems

Mittelbezug (M):	$[A \rightarrow I] := I(A)$
Qualität (Q)	$[A \rightarrow I]^\circ = [I \rightarrow A] := A(I),$

$$\text{d.h. } M^\circ = Q; Q^\circ = M.$$

2. Bestimmen wir im Einklang mit Bense (1952, S. 80), daß die Nichtsthematik ein Teil der Seinsthematik ist, so bedeutet dies, daß das Zeichen in die Objektwelt eingebettet ist bzw. in abbildungstheoretischer oder funktionaler Abhängigkeit von dieser steht, denn nach Bense (1967, S. 9) ist ein Zeichen ja ein Metaobjekt, d.h. daß das Objekt dem Zeichen vorgegeben sein muß. Somit ist aber die Bestimmung des Zeichens als Menge der inneren Punkte und die Bestimmung des Objekts als Menge der äußeren Punkte des durch den Rand geteilten topologischen Raumes unzureichend: DER RAND PARTIZIPIERT VIELMEHR AN BEIDEN TEILRÄUMEN, d.h. nur eine Konversionsoperation trennt M und Q voneinander – was von innen M ist, ist von außen Q, und was von innen Q ist,

ist von außen  $M - Q$  gibt nur den Standpunkt des Beobachters des Systems an, oder, was formal dasselbe, ist: die "Verortung" der triadischen Restrelation einer tetradischen semiotischen Relation an. Wir können damit folgendes Modell benutzen:



Im Rand – der somit als Streifen und nicht als demarkative Linie vorzustellen ist – approximieren somit die Zeichen, von denen Bense (1975, S. 16) gesagt hatte, sie würden als Funktionen die "Disjunktion zwischen Welt und Bewußtsein überbrücken" die Objekte, und umgekehrt approximieren die Objekte die Zeichen. Anders ausgedrückt: Sowohl Zeichen- als auch Objekt-Funktionen verhalten sich zur Kontexturgrenze im Rande (in der Skizze gestrichelt eingezeichnet) hyperbolisch (vgl. dazu ausführlich Toth 2002). Wie nun die komplexen Zahlen mit festem Betrag aus einer Kreislinie liegen, liegen die binären hyperkomplexen Zahlen, deren Produkt mit ihren Konjugierten einen festen Betrag hat, auf einer Hyperbel. Man könnte somit binäre hyperkomplexe Zahlen zur Beschreibung hyperbolischer semiotischer Zeichen- und ontischer Objektfunktionen verwenden.

Eine weitere Anwendung hyperkomplexer Zahlen (vgl. dazu allgemein Toth 2007, S. 74 ff.) betrifft die Hamiltonschen sowie die Cliffordschen sog. Biquaternionen (vgl. allgemein Kantor/Solodownikow 1978). Biquaternionen unterscheiden sich von Quaternionen, indem deren Elemente komplexe Zahlen sind. Da sie 8-dimensionale Zahlensysteme sind, dürften sie sich dazu eignen, tetradische systemische Relationen (wie z.B.  $ZKl^4$ ), deren Partialrelationen sich ja durchwegs auf Dyaden reduzieren lassen (vgl. Toth 2012d), in einem den Stiebingschen an Komplexität bei weitem übersteigenden semiotischen Raum darzustellen.

## Literatur

Bense, Max, Die Theorie Kafkas. Köln 1952

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Kantor, Isaj L./A.S. Solodownikow, Hyperkomplexe Zahlen. Leipzig 1978

Toth, Alfred, Semiotische Hyperbelfunktionen. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 43-1, 2002, S. 15-19

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Universale Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

Toth, Alfred, An der Grenze von Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012b

Toth, Alfred, An der Grenze von konkreten Zeichen und semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012c

Toth, Alfred, Walthers Vereinigung von Dyaden als Robertson-Triaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012d

13.3.2012