Prof. Dr. Alfred Toth

Eine Möglichkeit, semiotische Oktonionen zu konstruieren

1. Die Normalform einer komplexen Zeichenklasse ist nach Toth (2009a)

$$ZR = (x + yi) = <<\pm 3. \pm ai>, <\pm 2. \pm bi>, <\pm 1. \pm ci>>.$$

Die Normalform einer quaternionären Zeichenklasse ist nach Toth (2009b)

$$ZR^5 = <<\pm 5. \pm ak>, <\pm 4. \pm bj>, <\pm 3. \pm ci>, <\pm 2. \pm di>, <\pm 1. \pm ei>>.$$

Die 4 Freiheitsgrade des Quaternonions drücken sich somit 1. in den „Skalaren“ (5.), (4.), (3.), (2.) und (1.), 2. in den 3 komplexen Zahlen i, j, k aus, wobei bei der obigen Darstellung das ursprüngliche komplexe Zeichen erhalten bleibt ($<\pm 3. \pm ci>, <\pm 2. \pm di>, <\pm 1. \pm ei>$).

2. Die Erweiterung reeller Zeichenklassen zu hyperkomplexen wurde damit semiotisch motiviert, dass nach van den Boom (1981) bereits bei triadischen Zeichenklassen von einer Struktur wie

$$ZR^2 = ((O, I, M), I)$$

auszugehen ist. Dies bedeutet, dass die in ZR^2 eingebettete Triade selbst wieder einer Vermittlung durch „das unbekannte Vierte“ (van den Boom) bedarf. Theoretisch kann man dieses Verfahren also n-mal anwenden und erhält damit

$$ZR^n = ((O, I, M), I^1 \ldots I^n),$$

wobei sich die Frage erhebt, ob die „sekundären Vermittlungen“, d.h. die Menge I^{n-1}, aus dem selben Komplexitätsbereich stammen wie der ursprüngliche Interpretant I – oder ob diese (n-1) zusätzliches „I’s“ nicht qualitativ verschiedene Komplexitätsstufen sind. Wendet es man das Verfahren 2mal an, so bekommt man eine hexadische Semiotik der allgemeinen Form

$$ZR^5 = ((O, I, M), I^1, I^2)$$

mit zwei zusätzlich Interpretanten. Wendet man es 6mal an, so bekommt man eine enneadische Semiotik der allgemeinen Form

$ZR^9 = ((O, I, M), I^1, I^2, I^3, I^4, I^5, I^6)$,

worin die Interpretanten $I^3 – I^6$ also die zusätzlichen Imaginären darstellen.

3. Ein Oktonion kann in der folgenden Normalform dargestellt werden

x = x0 + x1i + x2j + x3k + x4l + x5il + x6jl + x7kl

und das konjugierte Oktionion als

x* = x0 - x1i - x2j - x3k - x4l - x5il - x6jl - x7kl

Dementsprechend können wir ein semiotisches Oktonion notieren als

ZR^9 = <<±9.al> <±8.bil> <±7. ±cjl>, <±6. ±dkl>, <±5. ±ek>, <±4. ±fj>, <±3. ±gi>, <±2. ±hi>, <±1. ±xi>>,

wobei die Verwendung des ±-Zeichens nicht nur die sofortige Umwandlung eines semiotischen Oktonions in sein Konjugierte, sondern auch, entsprechend der Verhältnisse bei den Oktonionen, die Umwandlung in die Inversen (Negativen) und konjugiert Inversen ermöglicht.

Bibliographie

Toth, Alfred, Komplexe semiotische Analyse. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Eine Möglichkeit, semiotische Quaternionen zu konstruieren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

van den Boom, Holger, Der Ursprung der Peirceschen Zeichentheorie. In: Zeitschrift für Semiotik 3, 1981, S. 23-39

31.12.2009