

Prof. Dr. Alfred Toth

## Die Zahl 4 als "Zählgrenze" in der Semiotik

1. Bereits in der frühen Kybernetik wurden zur "error-free transmission" von Nachrichten 4-elementige Galoisfelder benutzt (vgl. Swayer 1964), von denen zwei Elemente A und B arbiträr für irgendwelche Objekte stehen können, welche mit Hilfe der binären Basis 0 und 1 kontrolliert werden können. Wir gehen im folgenden aus von der peirceschen Zeichenrelation  $Z = (M, O, I)$  und setzen  $A = O$  und  $B = I$ , denn es "wird auch deutlich, daß, wie Peirce schon formulierte, das Mittel letztlich das eigentliche Zeichen sei" (Bense 1975, S. 82), d.h. wir setzen  $M = (O, I)$ .

2. Damit können wir je ein semiotisches Galoisfeld für Addition und für Multiplikation herstellen.

### 2.1. Galoisfeld für semiotische Addition

+	0	1	O	I
0	0	1	O	I
1	1	0	I	O
O	O	I	0	1
I	I	O	1	0

### 2.2. Galoisfeld für semiotische Multiplikation

·	0	1	O	I
0	0	0	0	0
1	0	1	O	I
O	0	O	I	1
I	0	I	1	O

3. Das bedeutet also, daß das Zeichen, aufgefaßt als Mittel

$M = (0, 1)$

durch die binäre Basis der Logik

$L = (0, 1)$

bzw. durch die Abbildungen

$f: M \rightarrow L$

$f^{-1}: L \rightarrow M$

im Sinne einer tetradischen, als Relation über zwei Paaren darstellbaren Relation

$G = (L, M) = ((0, 1), (0, 1))$

mit der Zahl 4 als Zählgrenze in der Semiotik definierbar ist.

Literatur

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

Sawyer, Walter Warwick, Algebra. In: The American Scientist, Sept. 1964, S. 70-79

21.3.2015