Prof. Dr. Alfred Toth

# Grundlagen der qualitativen semiotischen Arithmetik

## 1. Grundlagen

Zur Einführung vgl. Toth (2016a-c).

AXIOM: Es gilt immer $x \neq y$, da es keine absoluten Objekte und Subjekte, d.h. keine objektiven Objekte und subjektiven Subjekte gibt.

Es gibt 1- und 2-stellige Basiszahlen. n-stellige Zahlen mit $n > 2$ sind auf diese reduzierbar.

1. $F = x(y)$

Beispiele: 0(1), (0)1, 1(0), (1)0.

2. $F = (xy)$

Beispiele: (01), (10).

Daraus resultieren folgende Kombinationen

x(xy), y(xy),

x(yx), y(yx).

Beispiele: 0(01), 0(10), 1(01), 1(10).

## 2. Addition

### 2.1. Addition durch Juxtaposition

Es wird unterschieden zwischen Links-Juxtaposition

Beispiele: $0 + (01) = 0(01)$, $1 + (10) = 1(10)$.

und Rechts-Juxtaposition

Beispiele: $(01) + 0 = (01)0$, $(10) + 1 = (10)1$.

2.2. Addition durch Splitting

Beispiele: $0 + (01) = 0(01)$, $0 + (10) = (10)0$.

Die Summen sind also eindeutig, da (00)1 und 1(00) gegen das Grundaxiom verstoßen. Ferner ist klar, daß die Addition nicht kommutativ ist.

3. Multiplikation

Gegen seien die semiotischen Zahlen 0(01), 0(10), 1(01), 1(10). Dann sei deren Multiplikation durch Konkatenation definiert

$0(01) \times 0(01) = 0(01)0(01)$

$0(01) \times 0(10) = 0(01)0(10)$

...

$1(10) \times 1(10) = 1(10)1(10)$.

Auch hier ist klar, daß die Multiplikation nicht kommutativ ist.

Literatur

Toth, Alfred, Welche Logik bildet die Basis der Semiotik? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016a

Toth, Alfred, Grundlagen einer neuen Logik für die Peirce-Bense.-Semiotik? In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016b

Toth, Alfred, Die semiotische Logik und ihre qualitative Mathematik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016c

20.8.2016