

Nicht-Peanoaxiome für semiotische Zahlen

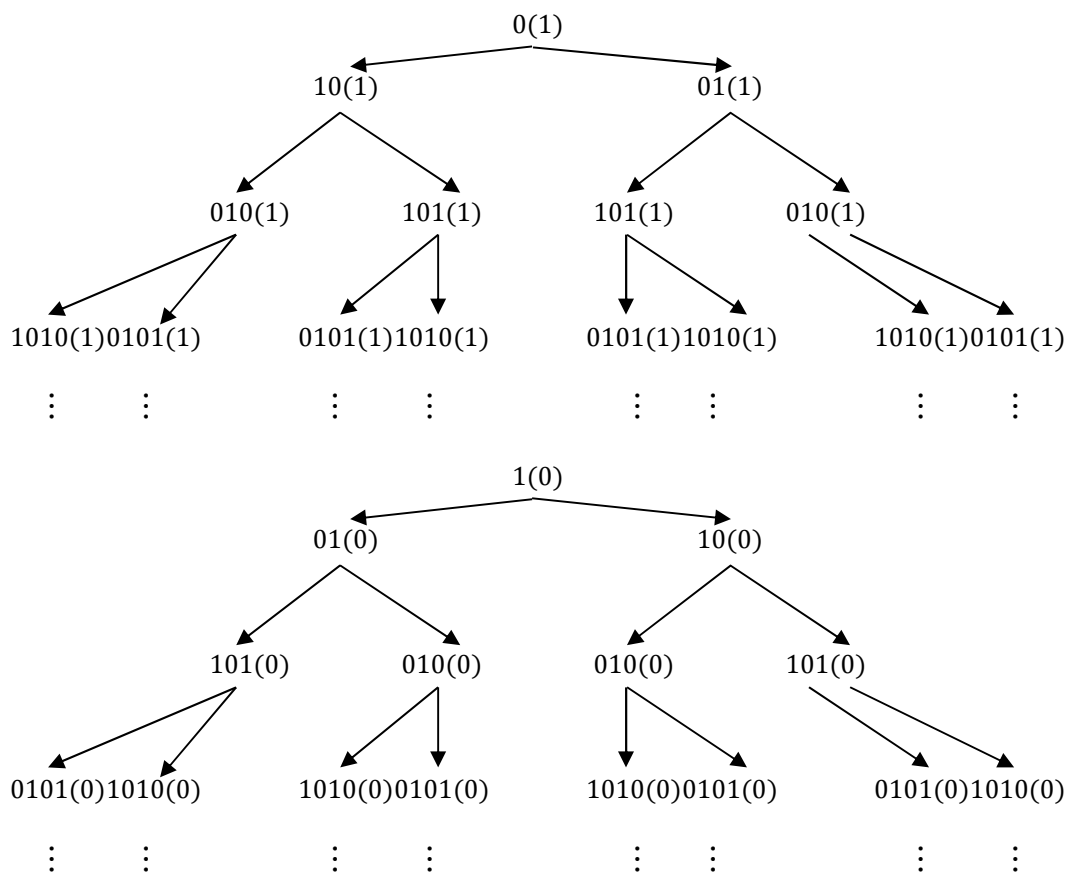
1. Wie aus Toth (2015, 2016a-f) hervorgeht, gibt es zwei Basiszahl-Strukturen der semiotischen Arithmetik

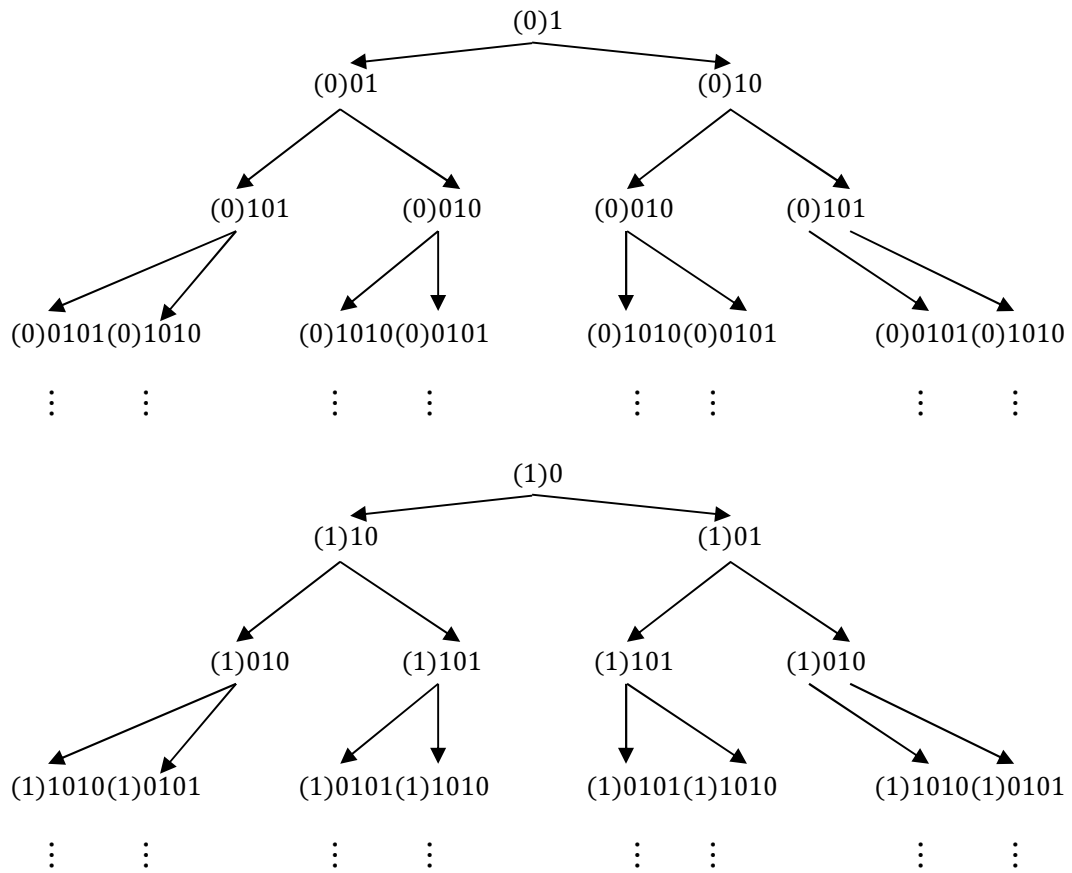
$$S^1 = (0(1), (0)1, 1(0), (1)0),$$

$$S^2 = (01, 10).$$

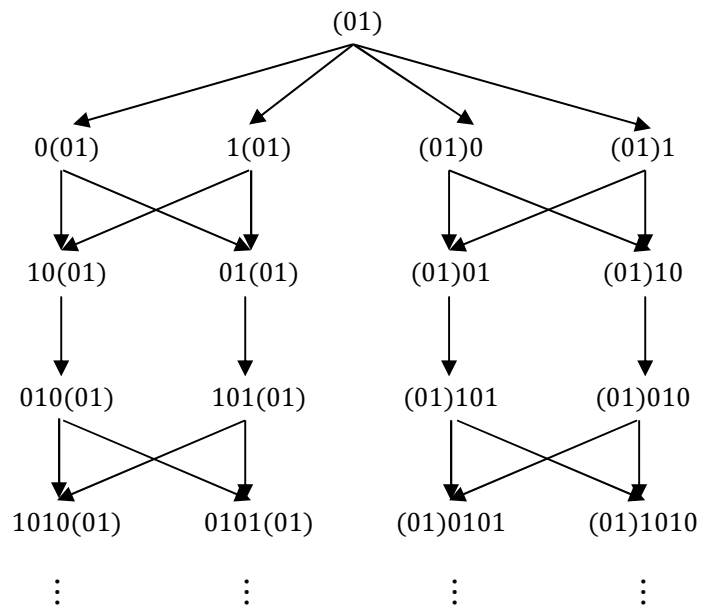
In Sonderheit folgt hieraus, daß es zwei absolute – und dadurch natürlich wiederum relative – Anfänge semiotischer Zahlen gibt, im Unterschied zu den Peano-Axiomen (vgl. dazu, im Zusammenhang mit der Semiotik, Bense 1975, S. 168 ff.). Die semiotischen Zahlen lassen sich dann in dyadischen heterarchischen Hierarchien darstellen.

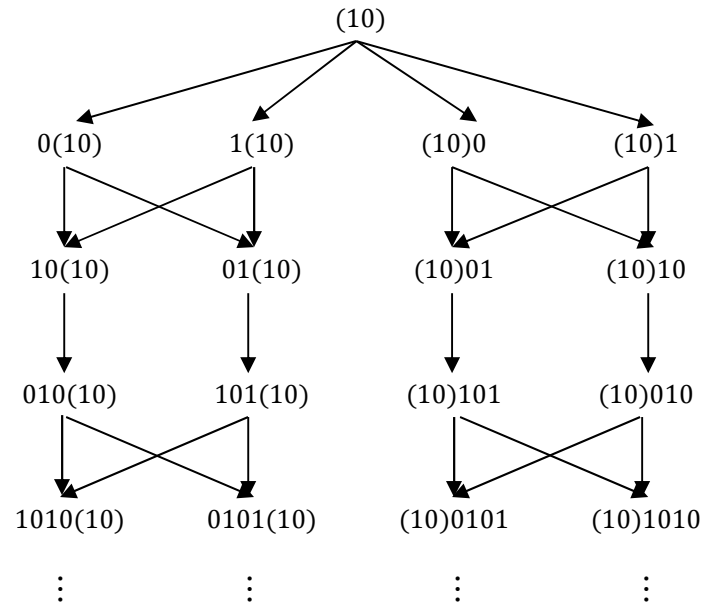
1.1. Hierarchien von S^1





1.2. Hierarchien von S^2





2. Wie man leicht erkennt, besitzen semiotische Zahlen außerdem verdoppelte Nachfolger und Vorgänger, und zwar Links- und Rechtsnachfolger und -vorgänger. Ferner gibt es n -stellige semiotische Zahlen mit $n \geq 1$, aber keine 0-stelligen.

2.1. 1-stellige semiotische Zahlen

2.1.1. Linksnachfolger

$n = 1$ $0(1), 1(0), (0)1, (1)0$

$n = 2$ $01(0), 10(0), 01(1), 10(1)$

$n = 3$ $010(0), 101(0), 010(1), 101(1)$

$n = 4$ $0101(0), 1010(0), 0101(1), 1010(1)$

$n = 5$ $01010(0), 10101(0), 01010(1), 10101(1) \dots$

2.1.2. Rechtsnachfolger

$n = 1$ $(0)1, 0(1), (1)0, 1(0)$

$n = 2$ $(0)01, (0)10, (1)01, (1)10$

$n = 3$ $(0)010, (0)101, (1)010, (1)101$

$n = 4$ $(0)0101, (0)1010, (1)0101, (1)1010$

$n = 5$ $(0)01010, (0)10101, (1)01010, (1)10101 \dots$

2.2. 2-stellige semiotische Zahlen

2.2.1. Linksnachfolger

$n = 1$ $0(01), 1(01), 0(10), 1(10)$

$n = 2$ $01(01), 10(01), 01(10), 10(10)$

$n = 3$ $010(01), 101(01), 010(10), 101(10)$

$n = 4$ $0101(01), 1010(01), 0101(10), 1010(10)$

$n = 5$ $01010(01), 10101(01), 01010(10), 10101(10) \dots$

2.2.2. Rechtsnachfolger

$n = 1$ $(01), 0, (01), 1, (10)0, (10)1$

$n = 2$ $(01)01, (01)10, (10)01, 10(10)$

$n = 3$ $(01)010, (01)101, (10)010, (10)101$

$n = 4$ $(01)0101, (01)1010, (10)0101, (10)1010$

$n = 5$ $(01)01010, (01)10101, (10)01010, (10)10101 \dots$

3. Daß diese Zahlen eine völlig neue Art von qualitativen Zahlen darstellen, über denen man eine neue Art von qualitativer Mathematik errichten kann, wurde bereits in Toth (2016f) erwähnt. Bemerkenswerterweise gilt für sie das von mir (Toth 2007, S. 173 ff.) und Rudolf Kaehr (mdl., ca. 2012) angezweifelte sog. Reduzibilitätstheorem von Peirce (vgl. Marty 1980) nicht, wonach sich n -adische Relationen auf $n = 3$ -stellige Relationen reduzieren lassen, sondern sie folgen dem Schröder-Theorem, wonach sie auf $n = 2$ -stellige Relationen reduzierbar sind, nämlich die vier Basis-Zahlenfolgen der allgemeinen Form

$$Z_1 = x(y), Z_2 = (x)y, Z_3 = y(x), Z_4 = (y)x.$$

Wie die von Gotthard Günther (vgl. Günther 1979, S. 252 ff.) gefundenen polykontexturalen Zahlen, d.h. die Protero-, Deutero- und Trito-Zahlen, sind also vermöge der adjunktiven Nachfolgeroperationen auch die semiotischen Zahlen Gestaltzahlen. Genauso wie jene, besitzen ferner auch diese die Eigenschaft der "eindeutigen Mehrmöglichkeit", allerdings ist sie bei den semiotischen Zahlen nicht durch Mengenabbildungen, sondern streng in binärer Weise realisiert. Man könnte daher sagen, daß die semiotischen Zahlen eine Vermittlungsposition zwischen mono- und polykontexturalen Zahlen einnehmen.

Literatur

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 2. Hamburg 1979

Marty, Robert, Sur la réduction triadique. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 5-9

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

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

Toth, Alfred, Grundlagen der qualitativen semiotischen Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016d

Toth, Alfred, Die zwei Basiszahl-Strukturen der semiotischen Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016e

Toth, Alfred, Redundanzfreie Systeme der qualitativen semiotischen Zahlen.
In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016f

23.2.2017