

Prof. Dr. Alfred Toth

Zur Arithmetik ontischer Einbettung IV

1. Zu den Teilen I - III vgl. Toth (2015). Im folgenden werden die bereits in Toth (2012) eingeführten Relationalzahlen mit Hilfe der Einbettungsarithmetik neu definiert.

2.1. 0-stufige Einbettung

2.1.1. $O = 1$

$$S = [0_0, 1_0, 2_0] = [0, 1, 2]$$

2.2. 1-stufige Einbettung

2.2.1. $O = (0, 1)$

$$S = [0_1, 1, 2]$$

$$\begin{array}{ccc} \emptyset & 1 & 2 \\ 0 & \emptyset & \emptyset \end{array}$$

$$S = [0, 1_1, 2]$$

$$\begin{array}{ccc} 0 & \emptyset & 2 \\ \emptyset & 1 & \emptyset \end{array}$$

$$S = [0, 1, 2_1]$$

$$\begin{array}{ccc} 0 & 1 & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 2 \end{array}$$

$$S = [0_1, 1_1, 2]$$

$$\begin{array}{ccc} \emptyset & \emptyset & 2 \\ 0 & 1 & \emptyset \end{array}$$

$$S = [2, 1, 0_1]$$

$$\begin{array}{ccc} 2 & 1 & \emptyset \\ \emptyset & \emptyset & 0 \end{array}$$

$$S = [2, 1_1, 0]$$

$$\begin{array}{ccc} 2 & \emptyset & 0 \\ \emptyset & 1 & \emptyset \end{array}$$

$$S = [2_1, 1, 0]$$

$$\begin{array}{ccc} \emptyset & 1 & 0 \\ 2 & \emptyset & \emptyset \end{array}$$

$$S = [2, 1_1, 0_1]$$

$$\begin{array}{ccc} 2 & \emptyset & \emptyset \\ \emptyset & 1 & 0 \end{array}$$

$$S = [0, 1_1, 2_1]$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 2$$

$$S = [0_1, 1, 2_1]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$0 \quad \emptyset \quad 2$$

$$S = [2_1, 1_1, 0]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$2 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [2_1, 1, 0_1]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad 0$$

$$2.2.2. \ 0 = 1$$

$$S = [0_1, 1_1, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad 1 \quad 2$$

$$S = [2_1, 1_1, 0_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad 1 \quad 0$$

2.3. 2-stufige Einbettung

$$2.3.1. \ 0 = 2$$

$$S = [0_2, 1_2, 2_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad 1 \quad 2$$

$$2.3.2. \ 0 = (2, 0)$$

$$S = [0_2, 1, 2]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 2$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [2, 1, 0_2]$$

$$2 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$S = [0, 1_2, 2]$$

$$0 \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [0, 1, 2_2]$$

$$0 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$S = [0_2, 1_2, 2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [0, 1_2, 2_2]$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 2$$

$$S = [0_2, 1, 2_2]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad \emptyset \quad 2$$

$$S = [2, 1_2, 0]$$

$$2 \quad \emptyset \quad 0$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [2_2, 1, 0]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 0$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [2, 1_2, 0_2]$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 0$$

$$S = [2_2, 1_2, 0]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [2_2, 1, 0_2]$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad 0$$

2.3.3. $0 = (2, 1)$

$$S = [0_2, 1_1, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 2$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [1_2, 0_1, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 2$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [2_2, 0_1, 1_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 1$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [0_2, 1_2, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$0 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [0_2, 2_2, 1_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$0 \quad 2 \quad \emptyset$$

$$S = [2_1, 1_1, 0_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$S = [2_1, 0_1, 1_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$S = [1_1, 0_1, 2_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$1 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$S = [2_1, 1_2, 0_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 0$$

$$S = [1_1, 2_2, 0_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 2 \quad 0$$

$$S = [1_2, 2_2, 0_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$1 \quad 2 \quad \emptyset$$

$$S = [0_1, 2_2, 1_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 2 \quad 1$$

$$2.3.4. 0 = (2, 1, 0)$$

$$S = [0_2, 1_1, 2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$0 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [2, 1_1, 0_2]$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 0$$

$$S = [1_2, 0_1, 2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad 0 \quad \emptyset$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [2, 0_1, 1_2]$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$S = [2_2, 0_1, 1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$\emptyset \quad 0 \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$S = [1, 0_1, 2_2]$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$2.3.5. 0 = (2, 2, 0)$$

$$S = [0_2, 1_2, 2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$0 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [2, 1_2, 0_2]$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 0$$

$$S = [1_2, 0_2, 2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$1 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$S = [2_2, 0_2, 1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$S = [2, 0_2, 1_2]$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 1$$

$$S = [1, 0_2, 2_2]$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 2$$

$$2.3.6. \ 0 = (2, 2, 1)$$

$$S = [0_2, 1_2, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$0 \quad 1 \quad \emptyset$$

$$S = [2_1, 1_2, 0_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 1 \quad 0$$

$$S = [1_2, 0_2, 2_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 2$$

$$1 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$S = [2_1, 0_2, 1_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$2 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 1$$

$$S = [2_2, 0_2, 1_1]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1$$

$$2 \quad 0 \quad \emptyset$$

$$S = [1_1, 0_2, 2_2]$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$1 \quad \emptyset \quad \emptyset$$

$$\emptyset \quad 0 \quad 2$$

Literatur

Toth, Alfred, Relationale Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

Toth, Alfred, Zur Arithmetik ontischer Einbettung I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

18.6.2015