Prof. Dr. Alfred Toth

Rechnen mit gerichteten Zahlen

1. Sei P = (1, 2, 3) und $i \in P$ (vgl. Toth 2025a),

dann führen wir eine Abbildung

$\sigma: (\rightarrow, \leftarrow) \rightarrow P$

ein, die Zahlen auf Richtungen abbildet (vgl. Toth 2009)

$i\rightarrow\; = i/\square = PC$

$i\leftarrow\; = i\backslash\square = CP$

2. Grundrechenarten wie die Addition werden damit zu quadralektischen Relationen (vgl. Toth 2025b, c). (Es gilt // = /, \\ = \ .)

$$(1 + 2) = \begin{array}{l} (1\rightarrow + 2\rightarrow) = (1/2) \quad = PC(1, 2) \\ (1\leftarrow + 2\leftarrow) = (1\backslash 2) \quad = CP(1, 2) \\ (1\rightarrow + 2\leftarrow) = (1/\backslash 2) = CC(1, 2) \\ (1\leftarrow + 2\rightarrow) = (1\backslash/2) = CC^{\circ}(1, 2) \end{array}$$

Dabei sind ontotopologisch (vgl. Toth 2025a)

$(1/\backslash 1) = CC(1, 1) = 1 \sqcap 1$

$(1\backslash/1) = CC^{\circ}(1, 1) = 1 \sqcup 1$

3. Neben diesen „Spuren“ gibt es auch „Keime“ (oder konverse Spuren; vgl. Toth 2010)

$\rightarrow i = \square/\, i = PC$

$\leftarrow i = \square\backslash i = CP.$

Es gilt

$$(1 + 2) = \begin{array}{l} (\rightarrow 1 + \rightarrow 2) = (2/1) \quad = PC(2, 1) \\ (\leftarrow 1 + \leftarrow 2) = (2\backslash 1) \quad = CP(2, 1) \\ (\rightarrow 1 + \leftarrow 2) = (2/\backslash 1) = CC(2, 1) \\ (\leftarrow 1 + \rightarrow 2) = (2\backslash/1) = CC^{\circ}(2, 1) \end{array}$$

Literatur

Toth, Alfred, Gerichtete Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Spuren, Keime, Kategorien, Saltatorien, Garben. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Strukturtheorie possessiv-copossessiver Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Risky Bridges von quadralektischen Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Substitution von Morphismen und Heteromorphismen durch PC- und CP-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

15.5.2025