

Prof. Dr. Alfred Toth

Das Zeichen als Operator

1. Wir gehen aus von dem von Bense definierten situationstheoretischen Zeichenbegriff

$$Z_s = R(Z, \text{Sit}_0, \text{Sit}_v).$$

„Innerhalb dieser semiotischen Situationsrelation fungiert (...) das Zeichen Z als Operator, d.h. als überhaupt situationswirksames Zeichen. Es kann Realisator, Transformator, Rezeptor und Effektor sein“ (Bense 1971, S. 85 f.).

2. Im folgenden werden die 27 Dualsysteme der vollständigen ternären Zeichenrelation aufgrund von Toth (2026) als Zeichenoperator-Gleichungen dargestellt.

$$3.2 \quad 1.1 \mid 2.1 \quad 1.1 \times \quad 1.1 \quad 1.2 \mid 1.1 \quad 2.3$$

$$1.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.1)$$

$$1.2 \mid 1.1 = \text{Op}(1.1, 2.3)$$

$$3.2 \quad 1.1 \mid 2.1 \quad 1.2 \times \quad 2.1 \quad 1.2 \mid 1.1 \quad 2.3$$

$$1.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.2)$$

$$1.2 \mid 1.1 = \text{Op}(2.1, 2.3)$$

$$3.2 \quad 1.1 \mid 2.1 \quad 1.3 \times \quad 3.1 \quad 1.2 \mid 1.1 \quad 2.3$$

$$1.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.3)$$

$$1.2 \mid 1.1 = \text{Op}(3.1, 2.3)$$

$$3.2 \quad 1.2 \mid 2.1 \quad 2.1 \times \quad 1.2 \quad 1.2 \mid 2.1 \quad 2.3$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.1)$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(1.2, 2.3)$$

$$3.2 \quad 1.2 \mid 2.1 \quad 2.2 \times \quad 2.2 \quad 1.2 \mid 2.1 \quad 2.3$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.2)$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(2.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 1.2 \mid 2.1 \ 2.3 \times \ 3.2 \ 1.2 \mid 2.1 \ 2.3$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$1.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 1.3 \mid 2.1 \ 3.1 \times \ 1.3 \ 1.2 \mid 3.1 \ 2.3$$

$$1.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.1)$$

$$1.2 \mid 3.1 = \text{Op}(1.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 1.3 \mid 2.1 \ 3.2 \times \ 2.3 \ 1.2 \mid 3.1 \ 2.3$$

$$1.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.2)$$

$$1.2 \mid 3.1 = \text{Op}(2.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 1.3 \mid 2.1 \ 3.3 \times \ 3.3 \ 1.2 \mid 3.1 \ 2.3$$

$$1.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.3)$$

$$1.2 \mid 3.1 = \text{Op}(3.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.1 \mid 2.1 \ 1.1 \times \ 1.1 \ 1.2 \mid 1.2 \ 2.3$$

$$2.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.1)$$

$$1.2 \mid 1.2 = \text{Op}(1.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.1 \mid 2.1 \ 1.2 \times \ 2.1 \ 1.2 \mid 1.2 \ 2.3$$

$$2.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.2)$$

$$1.2 \mid 1.2 = \text{Op}(2.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.1 \mid 2.1 \ 1.3 \times \ 3.1 \ 1.2 \mid 1.2 \ 2.3$$

$$2.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.3)$$

$$1.2 \mid 1.2 = \text{Op}(3.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.2 \mid 2.1 \ 2.1 \times \ 1.2 \ 1.2 \mid 2.2 \ 2.3$$

$$2.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.1)$$

$$1.2 \mid 2.2 = \text{Op}(1.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.2 \mid 2.1 \ 2.2 \times \ 2.2 \ 1.2 \mid 2.2 \ 2.3$$

$$2.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.2)$$

$$1.2 \mid 2.2 = \text{Op}(2.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.2 \mid 2.1 \ 2.3 \times \ 3.2 \ 1.2 \mid 2.2 \ 2.3$$

$$2.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$1.2 \mid 2.2 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.3 \mid 2.1 \ 3.1 \times \ 1.3 \ 1.2 \mid 3.2 \ 2.3$$

$$2.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.1)$$

$$1.2 \mid 3.2 = \text{Op}(1.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.3 \mid 2.1 \ 3.2 \times \ 2.3 \ 1.2 \mid 3.2 \ 2.3$$

$$2.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.2)$$

$$1.2 \mid 3.2 = \text{Op}(2.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 2.3 \mid 2.1 \ 3.3 \times \ 3.3 \ 1.2 \mid 3.2 \ 2.3$$

$$2.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.3)$$

$$1.2 \mid 3.2 = \text{Op}(3.3, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.1 \mid 2.1 \ 1.1 \times \ 1.1 \ 1.2 \mid 1.3 \ 2.3$$

$$3.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.1)$$

$$1.2 \mid 1.3 = \text{Op}(1.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.1 \mid 2.1 \ 1.2 \times \ 2.1 \ 1.2 \mid 1.3 \ 2.3$$

$$3.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.2)$$

$$1.2 \mid 1.3 = \text{Op}(2.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.1 \mid 2.1 \ 1.3 \times \ 3.1 \ 1.2 \mid 1.3 \ 2.3$$

$$3.1 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 1.3)$$

$$1.2 \mid 1.3 = \text{Op}(3.1, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.2 \mid 2.1 \ 2.1 \times \ 1.2 \ 1.2 \mid 2.3 \ 2.3$$

$$3.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.1)$$

$$1.2 \mid 2.3 = \text{Op}(1.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.2 \mid 2.1 \ 2.2 \times \ 2.2 \ 1.2 \mid 2.3 \ 2.3$$

$$3.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.2)$$

$$1.2 \mid 2.3 = \text{Op}(2.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.2 \mid 2.1 \ 2.3 \times \ 3.2 \ 1.2 \mid 2.3 \ 2.3$$

$$3.2 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$1.2 \mid 2.3 = \text{Op}(3.2, 2.3)$$

$$3.2 \ 3.3 \mid 2.1 \ 3.1 \times \ 1.3 \ 1.2 \mid 3.3 \ 2.3$$

$$3.3 \mid 2.1 = \text{Op}(3.2, 3.1)$$

$$1.2 \mid 3.3 = \text{Op}(1.3, 2.3)$$

3.2 3.3 | 2.1 3.2 × 2.3 1.2 | 3.3 2.3

3.3 | 2.1 = Op(3.2, 3.2)

1.2 | 3.3 = Op(2.3, 2.3)

3.2 3.3 | 2.1 3.3 × 3.3 1.2 | 3.3 2.3

3.3 | 2.1 = Op(3.2, 3.3)

1.2 | 3.3 = Op(3.3, 2.3)

Literatur

Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971

Toth, Alfred, Systeme und Umgebungen semiotischer Dualsysteme. In:
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2026

2.2.2026