Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Kognitivität und Funktion.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (3.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (2.2) \end{array} \right)$$

$(1.2) = f(3.2, 2.2)$ $(2.1) = f(2.2, 2.3)$

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Kognitivität und Empirizität.

6.12.7. Partielle objektale Funktionen (O = oO)

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.1) \end{array} \right)$$

$(2.2) = f(0.2, 1.2)$ $(2.2) = f(2.1, 2.0)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Funktion und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.3) \end{array} \right)$$

$(2.2) = f(0.2, 3.2)$ $(2.2) = f(2.3, 2.0)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Funktion und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (1.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.0) \end{array} \right)$$

$(2.2) = f(1.2, 0.2)$ $(2.2) = f(2.0, 2.1)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Quantität und Funktion.

$$\left[\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (1.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.1)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (2.3)\end{array}\right]$$

(2.2) = f(1.2, 3.2)   (2.2) = f(2.3, 2.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Quantität und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.2)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (2.1)\end{array}\right]$$

(2.2) = f(3.2, 1.2)   (2.2) = f(2.1, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Quantität.

$$\left[\begin{array}{l}(0.2)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (2.0)\end{array}\right]$$

(2.2) = f(3.2, 0.2)   (2.2) = f(2.0, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Funktion.

6.12.8. Partielle interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left[\begin{array}{l}(2.2)\\ \quad\curlywedge \gg (3.2)\\ (0.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.0)\\ \quad\curlywedge \gg (2.3)\\ (2.2)\end{array}\right]$$

(3.2) = f(0.2, 2.2)   (2.3) = f(2.2, 2.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Funktion und Empirizität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.2)\\ \quad\curlywedge \gg (3.2)\\ (0.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.0)\\ \quad\curlywedge \gg (2.3)\\ (2.1)\end{array}\right]$$

(3.2) = f(0.2, 1.2)   (2.3) = f(2.1, 2.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Funktion und Quantität.

$$\begin{bmatrix} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.2) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.2) \end{bmatrix}$$

$(3.2) = f(1.2, 2.2) \qquad (2.3) = f(2.2, 2.1)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Quantität und Empirizität.

$$\begin{bmatrix} (0.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.2) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.0) \end{bmatrix}$$

$(3.2) = f(1.2, 0.2) \qquad (2.3) = f(2.0, 2.1)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Quantität und Funktion.

$$\begin{bmatrix} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.1) \end{bmatrix}$$

$(3.2) = f(2.2, 1.2) \qquad (2.3) = f(2.1, 2.2)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Quantität.

$$\begin{bmatrix} (0.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.0) \end{bmatrix}$$

$(3.2) = f(2.2, 0.2) \qquad (2.3) = f(2.0, 2.2)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Funktion.

6.13. Polykontextural-semiotisches Dualsystem (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)

6.13.1. Qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (2.2) & \end{array}\right)$$

(0.3) = f(1.2, 3.2, 2.2) (2.1) = f(3.0, 2.2, 2.3)

(0.3) = f(1.2, 2.2, 3.2) (2.1) = f(3.0, 2.3, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Quantität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.1) & \end{array}\right)$$

(0.3) = f(2.2, 3.2, 1.2) (2.2) = f(3.0, 2.1, 2.3)

(0.3) = f(2.2, 1.2, 3.2)   (2.2) = f(3.0, 2.3, 2.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Empirizität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.1) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

(0.3) = f(3.2, 1.2, 2.2)   (2.3) = f(3.0, 2.2, 2.1)

(0.3) = f(3.2, 2.2, 1.2)   (2.3) = f(3.0, 2.1, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Kognitivität.

6.13.2. Mediale Funktionen (M = oS)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

$(1.2) = f(0.3, 3.2, 2.2)$ $\qquad$ $(3.0) = f(2.1, 2.2, 2.3)$

$(1.2) = f(0.3, 2.2, 3.2)$ $\qquad$ $(3.0) = f(2.1, 2.3, 2.2)$

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$(1.2) = f(2.2, 0.3, 3.2)$ $\qquad$ $(2.2) = f(2.1, 2.3, 3.0)$

$(1.2) = f(2.2, 3.2, 0.3)$ $\qquad$ $(2.2) = f(2.1, 3.0, 2.3)$

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion der Empirizität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

(1.2) = f(3.2, 0.3, 2.2) (2.3) = f(2.1, 2.2, 3.0)

(1.2) = f(3.2, 2.2, 0.3) (2.3) = f(2.1, 3.0, 2.2)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.13.3. Objektale Funktionen (O = oO)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (1.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.1) & \end{array}\right]$$

(2.2) = f(0.3, 3.2, 1.2) (3.0) = f(2.2, 2.1, 2.3)

(2.2) = f(0.3, 1.2, 3.2) (3.0) = f(2.2, 2.3, 2.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$(2.2) = f(1.2, 0.3, 3.2)$ $\qquad$ $(2.1) = f(2.2, 2.3, 3.0)$

$(2.2) = f(1.2, 3.2, 0.3)$ $\qquad$ $(2.1) = f(2.2, 3.0, 2.3)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Quantität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (1.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.1) & \end{array}\right]$$

$(2.2) = f(3.2, 0.3, 1.2)$ $\qquad$ $(2.3) = f(2.2, 2.1, 3.0)$

$(2.2) = f(3.2, 1.2, 0.3)$ $\qquad$ $(2.3) = f(2.2, 3.0, 2.1)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.14.4. Interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (1.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.1) & \end{array}\right]$$

(3.2) = f(0.3, 2.2, 1.2) (3.0) = f(2.3, 2.1, 2.2)

(3.2) = f(0.3, 1.2, 2.2) (3.0) = f(2.3, 2.2, 2.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (1.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.1) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

(3.2) = f(1.2, 0.3, 2.2) (2.1) = f(2.3, 2.2, 3.0)

(3.2) = f(1.2, 2.2, 0.3) (2.1) = f(2.3, 3.0, 2.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Quantität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (1.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.1) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.1) & \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(2.2, 0.3, 1.2)$ $\qquad$ $(2.2) = f(2.3, 2.1, 3.0)$

$(3.2) = f(2.2, 1.2, 0.3)$ $\qquad$ $(2.2) = f(2.3, 3.0, 2.1)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Empirizität.

6.14.5. Partielle qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (1.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(1.2, 2.2)$ $\qquad$ $(3.0) = f(2.2, 2.1)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Quantität und Empirizität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (1.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(1.2, 3.2)$ $\qquad$ $(3.0) = f(2.3, 2.1)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Quantität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (2.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.1) \end{array} \right)$$

$(0.3) = f(2.2, 1.2) \qquad (3.0) = f(2.1, 2.2)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Empirizität und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (2.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.3) \end{array} \right)$$

$(0.3) = f(2.2, 3.2) \qquad (3.0) = f(2.3, 2.2)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Empirizität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (3.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.1) \end{array} \right)$$

$(0.3) = f(3.2, 1.2) \qquad (3.0) = f(2.1, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (3.2) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.2) \end{array} \right)$$

$(0.3) = f(3.2, 2.2) \qquad (3.0) = f(2.2, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Empirizität.

6.14.6. Partielle mediale Funktionen (M = oS)

$$\left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (2.2) \end{array}\right]$$

(1.2) = f(0.3, 2.2) (2.1) = f(2.2, 3.0)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Gestalt und Empirizität.

$$\left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (2.3) \end{array}\right]$$

(1.2) = f(0.3, 3.2) (2.1) = f(2.3, 3.0)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (2.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \curlywedge \gg (2.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(1.2) = f(2.2, 0.3) (2.1) = f(3.0, 2.2)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Empirizität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (2.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (2.3) \end{array}\right]$$

(1.2) = f(2.2, 3.2) (2.1) = f(2.3, 2.2)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Empirizität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

(1.2) = f(3.2, 0.3) (2.1) = f(3.0, 2.3)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.2) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.1) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

(1.2) = f(3.2, 2.2) (2.1) = f(2.2, 2.3)

Theorem: Die Quantität ist eine Funktion von Kognitivität und Empirizität.

6.14.7. Partielle objektale Funktionen (O = oO)

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.1) \end{array}\right)$$

(2.2) = f(0.3, 1.2) (2.2) = f(2.1, 3.0)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Gestalt und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

(2.2) = f(0.3, 3.2) (2.2) = f(2.3, 3.0)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l}(0.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (1.2)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(2.1)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.0)\end{array}\right)$$

(2.2) = f(1.2, 0.3) (2.2) = f(3.0, 2.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Quantität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (1.2)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(2.1)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (2.3)\end{array}\right)$$

(2.2) = f(1.2, 3.2) (2.2) = f(2.3, 2.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Quantität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l}(1.2)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.2)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (2.1)\end{array}\right)$$

(2.2) = f(3.2, 1.2) (2.2) = f(2.1, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l}(0.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.2)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad\curlywedge \gg (2.2)\\ (3.0)\end{array}\right)$$

(2.2) = f(3.2, 0.3) (2.2) = f(3.0, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

6.14.8. Partielle interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left(\begin{array}{l}(2.2)\\ \quad\curlywedge \gg (3.2)\\ (0.3)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(3.0)\\ \quad\curlywedge \gg (2.3)\\ (2.2)\end{array}\right)$$

(3.2) = f(0.3, 2.2) (2.3) = f(2.2, 3.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Empirizität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.1) \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(0.3, 1.2) \qquad (2.3) = f(2.1, 3.0)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(1.2, 2.2) \qquad (2.3) = f(2.2, 2.1)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Quantität und Empirizität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(1.2, 0.3) \qquad (2.3) = f(3.0, 2.1)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Quantität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l} (1.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.1) \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(2.2, 1.2) \qquad (2.3) = f(2.1, 2.2)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Quantität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

$(3.2) = f(2.2, 0.3) \qquad (2.3) = f(3.0, 2.2)$

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Gestalt.

6.15. Polykontextural-semiotisches Dualsystem (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)

6.15.1. Qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

(0.3) = f(1.3, 3.2, 2.2) (3.1) = f(3.0, 2.2, 2.3)

(0.3) = f(1.3, 2.2, 3.2) (3.1) = f(3.0, 2.3, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

(0.3) = f(2.2, 3.2, 1.3) (2.2) = f(3.0, 3.1, 2.3)

(0.3) = f(2.2, 1.3, 3.2) (2.2) = f(3.0, 2.3, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Empirizität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right)$$

(0.3) = f(3.2, 1.3, 2.2) (2.3) = f(3.0, 2.2, 3.1)

(0.3) = f(3.2, 2.2, 1.3) (2.3) = f(3.0, 3.1, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Kognitivität.

6.15.2. Mediale Funktionen (M = oS)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.2) & \end{array}\right)$$

$(1.3) = f(0.3, 3.2, 2.2)$ $\qquad\qquad$ $(3.0) = f(3.1, 2.2, 2.3)$

$(1.3) = f(0.3, 2.2, 3.2)$ $\qquad\qquad$ $(3.0) = f(3.1, 2.3, 2.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$(1.3) = f(2.2, 0.3, 3.2)$ $\qquad\qquad$ $(2.2) = f(3.1, 2.3, 3.0)$

$(1.3) = f(2.2, 3.2, 0.3)$ $\qquad\qquad$ $(2.2) = f(3.1, 3.0, 2.3)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Empirizität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (2.2) & \end{array}\right]$$

(1.3) = f(3.2, 0.3, 2.2) (2.3) = f(3.1, 2.2, 3.0)

(1.3) = f(3.2, 2.2, 0.3) (2.3) = f(3.1, 3.0, 2.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.15.3. Objektale Funktionen (O = oO)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

(2.2) = f(0.3, 3.2, 1.3) (3.0) = f(2.2, 3.1, 2.3)

(2.2) = f(0.3, 1.3, 3.2) (3.0) = f(2.2, 2.3, 3.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$(2.2) = f(1.3, 0.3, 3.2)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.2, 2.3, 3.0)$

$(2.2) = f(1.3, 3.2, 0.3)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.2, 3.0, 2.3)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

$(2.2) = f(3.2, 0.3, 1.3)$ $\qquad$ $(2.3) = f(2.2, 3.1, 3.0)$

$(2.2) = f(3.2, 1.3, 0.3)$ $\qquad$ $(2.3) = f(2.2, 3.0, 3.1)$

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.15.4. Interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.2) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

(3.2) = f(0.3, 2.2, 1.3) (3.0) = f(2.3, 3.1, 2.2)

(3.2) = f(0.3, 1.3, 2.2) (3.0) = f(2.3, 2.2, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.2) & \end{array}\right)$$

(3.2) = f(1.3, 0.3, 2.2)　　　　(3.1) = f(2.3, 2.2, 3.0)

(3.2) = f(1.3, 2.2, 0.3)　　　　(3.1) = f(2.3, 3.0, 2.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (2.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.2) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

(3.2) = f(2.2, 0.3, 1.3)　　　　(2.2) = f(2.3, 3.1, 3.0)

(3.2) = f(2.2, 1.3, 0.3)　　　　(2.2) = f(2.3, 3.0, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Empirizität.

6.15.5. Partielle qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (1.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.2) \end{array}\right]$$

(0.3) = f(1.3, 2.2)　　　　(3.0) = f(2.2, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Empirizität.

$$\left[\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (1.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (2.3)\end{array}\right]$$

(0.3) = f(1.3, 3.2) (3.0) = f(2.3, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (2.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (3.1)\end{array}\right]$$

(0.3) = f(2.2, 1.3) (3.0) = f(3.1, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Empirizität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (2.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (2.3)\end{array}\right]$$

(0.3) = f(2.2, 3.2) (3.0) = f(2.3, 2.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Empirizität und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (3.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (3.1)\end{array}\right]$$

(0.3) = f(3.2, 1.3) (3.0) = f(3.1, 2.3)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l}(2.2)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (3.2)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (2.2)\end{array}\right]$$

(0.3) = f(3.2, 2.2) (3.0) = f(2.2, 2.3)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Empirizität.

6.15.6. Partielle mediale Funktionen (M = oS)

$$\left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.2) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(0.3, 2.2)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.2, 3.0)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Empirizität.

$$\left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.3) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(0.3, 3.2)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.3, 3.0)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(2.2, 0.3)$ $\qquad$ $(3.1) = f(3.0, 2.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Empirizität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.3) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(2.2, 3.2)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.3, 2.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Empirizität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

(1.3) = f(3.2, 0.3)   (3.1) = f(3.0, 2.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

(1.3) = f(3.2, 2.2)   (3.1) = f(2.2, 2.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Kognitivität und Empirizität.

6.15.7. Partielle objektale Funktionen (O = oO)

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

(2.2) = f(0.3, 1.3)   (2.2) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

(2.2) = f(0.3, 3.2)   (2.2) = f(2.3, 3.0)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\begin{bmatrix} (0.3) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (1.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (3.1) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.0) & \end{bmatrix}$$

(2.2) = f(1.3, 0.3) (2.2) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\begin{bmatrix} (3.2) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (1.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (3.1) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (2.3) & \end{bmatrix}$$

(2.2) = f(1.3, 3.2) (2.2) = f(2.3, 3.1)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Repräsentativität und Kognitivität.

$$\begin{bmatrix} (1.3) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.2) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.3) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.1) & \end{bmatrix}$$

(2.2) = f(3.2, 1.3) (2.2) = f(3.1, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

$$\begin{bmatrix} (0.3) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.2) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (2.3) & \\ & \curlywedge \gg (2.2) \\ (3.0) & \end{bmatrix}$$

(2.2) = f(3.2, 0.3) (2.2) = f(3.0, 2.3)

Theorem: Die Empirizität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

6.15.8. Partielle interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

(3.2) = f(0.3, 2.2) (2.3) = f(2.2, 3.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Empirizität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

(3.2) = f(0.3, 1.3) (2.3) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (2.2) \end{array}\right)$$

(3.2) = f(1.3, 2.2) (2.3) = f(2.2, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Repräsentativität und Empirizität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

(3.2) = f(1.3, 0.3) (2.3) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

(3.2) = f(2.2, 1.3)   (2.3) = f(3.1, 2.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \;\curlywedge \gg (3.2) \\ (2.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.2) \\ \;\curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(3.2) = f(2.2, 0.3)   (2.3) = f(3.0, 2.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Empirizität und Gestalt.

6.16. Polykontextural-semiotisches Dualsystem (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)

6.16.1. Qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.2) & \end{array}\right]$$

(0.3) = f(1.3, 3.2, 2.3)   (3.1) = f(3.0, 3.2, 2.3)

(0.3) = f(1.3, 2.3, 3.2)   (3.1) = f(3.0, 2.3, 3.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

$(0.3) = f(2.3, 3.2, 1.3)$ $\qquad$ $(3.2) = f(3.0, 3.1, 2.3)$

$(0.3) = f(2.3, 1.3, 3.2)$ $\qquad$ $(3.2) = f(3.0, 2.3, 3.1)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right]$$

$(0.3) = f(3.2, 1.3, 2.3)$ $\qquad$ $(2.3) = f(3.0, 3.2, 3.1)$

$(0.3) = f(3.2, 2.3, 1.3)$ $\qquad$ $(2.3) = f(3.0, 3.1, 3.2)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Kognitivität.

6.16.2. Mediale Funktionen (M = oS)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.2) & \end{array}\right)$$

(1.3) = f(0.3, 3.2, 2.3) (3.0) = f(3.1, 3.2, 2.3)

(1.3) = f(0.3, 2.3, 3.2) (3.0) = f(3.1, 2.3, 3.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

(1.3) = f(2.3, 0.3, 3.2) (3.2) = f(3.1, 2.3, 3.0)

(1.3) = f(2.3, 3.2, 0.3) (3.2) = f(3.1, 3.0, 2.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Konventionalität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right)$$

$(1.3) = f(3.2, 0.3, 2.3)$ $(2.3) = f(3.1, 3.2, 3.0)$

$(1.3) = f(3.2, 2.3, 0.3)$ $(2.3) = f(3.1, 3.0, 3.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.16.3. Objektale Funktionen (O = oO)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (2.3) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

$(2.3) = f(0.3, 3.2, 1.3)$ $(3.0) = f(3.2, 3.1, 2.3)$

$(2.3) = f(0.3, 1.3, 3.2)$ $(3.0) = f(3.2, 2.3, 3.1)$

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.2) & \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (0.3) & \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (2.3) & \end{array} \right)$$

$(2.3) = f(1.3, 0.3, 3.2)$ $(3.1) = f(3.2, 2.3, 3.0)$

$(2.3) = f(1.3, 3.2, 0.3)$ $(3.1) = f(3.2, 3.0, 2.3)$

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (1.3) & \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.0) & \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (0.3) & \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.1) & \end{array} \right)$$

(2.3) = f(3.2, 0.3, 1.3)   (2.3) = f(3.2, 3.1, 3.0)

(2.3) = f(3.2, 1.3, 0.3)   (2.3) = f(3.2, 3.0, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Kognitivität.

6.16.4. Interpretative Funktionen (I = sS)

$$\begin{pmatrix} & (2.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (1.3) & \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} & (3.1) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.2) & \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.3) & \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} & (3.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{pmatrix}$$

(3.2) = f(0.3, 2.3, 1.3)   (3.0) = f(2.3, 3.1, 3.2)

(3.2) = f(0.3, 1.3, 2.3)   (3.0) = f(2.3, 3.2, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\begin{pmatrix} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (2.3) & \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} & (3.2) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{pmatrix}$$

$$\left[(1.3) \gg \begin{array}{c}(2.3)\\ \curlyvee \\ (0.3)\end{array} \succ (3.2) \right] \times \left[(2.3) \gg \begin{array}{c}(3.0)\\ \curlyvee \\ (3.2)\end{array} \succ (3.1) \right]$$

(3.2) = f(1.3, 0.3, 2.3) (3.1) = f(2.3, 3.2, 3.0)

(3.2) = f(1.3, 2.3, 0.3) (3.1) = f(2.3, 3.0, 3.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left[(2.3) \gg \begin{array}{c}(0.3)\\ \curlyvee \\ (1.3)\end{array} \succ (3.2) \right] \times \left[(2.3) \gg \begin{array}{c}(3.1)\\ \curlyvee \\ (3.0)\end{array} \succ (3.2) \right]$$

$$\left[(2.3) \gg \begin{array}{c}(1.3)\\ \curlyvee \\ (0.3)\end{array} \succ (3.2) \right] \times \left[(2.3) \gg \begin{array}{c}(3.0)\\ \curlyvee \\ (3.1)\end{array} \succ (3.2) \right]$$

(3.2) = f(2.3, 0.3, 1.3) (3.2) = f(2.3, 3.1, 3.0)

(3.2) = f(2.3, 1.3, 0.3) (3.2) = f(2.3, 3.0, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion der Konventionalität.

6.16.5. Partielle qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left(\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (1.3)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (3.2)\end{array}\right)$$

(0.3) = f(1.3, 2.3) (3.0) = f(3.2, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

$$\left(\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (1.3)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (2.3)\end{array}\right)$$

(0.3) = f(1.3, 3.2) (3.0) = f(2.3, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentationalität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (2.3)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (3.1)\end{array}\right)$$

(0.3) = f(2.3, 1.3) (3.0) = f(3.1, 3.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (2.3)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (2.3)\end{array}\right)$$

(0.3) = f(2.3, 3.2) (3.0) = f(2.3, 3.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (0.3)\\ (3.2)\end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.0)\\ (3.1)\end{array}\right)$$

$(0.3) = f(3.2, 1.3) \qquad\qquad (3.0) = f(3.1, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.2) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(3.2, 2.3) \qquad\qquad (3.0) = f(3.2, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

6.16.6. Partielle mediale Funktionen (M = oS)

$$\left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.2) \end{array}\right)$$

$(1.3) = f(0.3, 2.3) \qquad\qquad (3.1) = f(3.2, 3.0)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

$(1.3) = f(0.3, 3.2) \qquad\qquad (3.1) = f(2.3, 3.0)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(2.3, 0.3)$ $\qquad$ $(3.1) = f(3.0, 3.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (2.3) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(2.3, 3.2)$ $\qquad$ $(3.1) = f(2.3, 3.2)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Kognitivität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(3.2, 0.3)$ $\qquad$ $(3.1) = f(3.0, 2.3)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.2) \end{array}\right]$$

$(1.3) = f(3.2, 2.3)$ $\qquad$ $(3.1) = f(3.2, 2.3)$

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

6.16.7. Partielle objektale Funktionen (O = oO)

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

(2.3) = f(0.3, 1.3) (3.2) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

(2.3) = f(0.3, 3.2) (3.2) = f(2.3, 3.0)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.0) \end{array}\right)$$

(2.3) = f(1.3, 0.3) (3.2) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

(2.3) = f(1.3, 3.2) (3.2) = f(2.3, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

(2.3) = f(3.2, 1.3)   (3.2) = f(3.1, 2.3)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.2) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(2.3) = f(3.2, 0.3)   (3.2) = f(3.0, 2.3)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

6.16.8. Partielle interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.2) \end{array}\right]$$

(3.2) = f(0.3, 2.3)   (2.3) = f(3.2, 3.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.1) \end{array}\right]$$

(3.2) = f(0.3, 1.3)   (2.3) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.2) \end{array}\right]$$

(3.2) = f(1.3, 2.3)   (2.3) = f(3.2, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

$$\begin{bmatrix} (0.3) & \\ & \curlywedge \gg (3.2) \\ (1.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (3.1) & \\ & \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) & \end{bmatrix}$$

(3.2) = f(1.3, 0.3) (2.3) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\begin{bmatrix} (1.3) & \\ & \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (3.2) & \\ & \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.1) & \end{bmatrix}$$

(3.2) = f(2.3, 1.3) (2.3) = f(3.1, 3.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

$$\begin{bmatrix} (0.3) & \\ & \curlywedge \gg (3.2) \\ (2.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (3.2) & \\ & \curlywedge \gg (2.3) \\ (3.0) & \end{bmatrix}$$

(3.2) = f(2.3, 0.3) (2.3) = f(3.0, 3.2)

Theorem: Die Kognitivität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

6.17. Polykontextural-semiotisches Dualsystem (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

6.17.1. Qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\begin{bmatrix} & (3.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.3) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} & (3.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.3) & \end{bmatrix}$$

$$\left((1.3) \gg \begin{array}{c}(2.3)\\ \curlyvee \\ (3.3)\end{array} \succ (0.3) \right) \times \left((3.0) \gg \begin{array}{c}(3.3)\\ \curlyvee \\ (3.2)\end{array} \succ (3.1) \right)$$

(0.3) = f(1.3, 3.3, 2.3) (3.1) = f(3.0, 3.2, 3.3)

(0.3) = f(1.3, 2.3, 3.3) (3.1) = f(3.0, 3.3, 3.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left((2.3) \gg \begin{array}{c}(3.3)\\ \curlyvee \\ (1.3)\end{array} \succ (0.3) \right) \times \left((3.0) \gg \begin{array}{c}(3.1)\\ \curlyvee \\ (3.3)\end{array} \succ (3.2) \right)$$

$$\left((2.3) \gg \begin{array}{c}(1.3)\\ \curlyvee \\ (3.3)\end{array} \succ (0.3) \right) \times \left((3.0) \gg \begin{array}{c}(3.3)\\ \curlyvee \\ (3.1)\end{array} \succ (3.2) \right)$$

(0.3) = f(2.3, 3.3, 1.3) (3.2) = f(3.0, 3.1, 3.3)

(0.3) = f(2.3, 1.3, 3.3) (3.2) = f(3.0, 3.3, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (0.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.0) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right]$$

(0.3) = f(3.3, 1.3, 2.3) (3.3) = f(3.0, 3.2, 3.1)

(0.3) = f(3.3, 2.3, 1.3) (3.3) = f(3.0, 3.1, 3.2)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion der Theoretizität.

6.17.2. Mediale Funktionen (M = oS)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.2) & \end{array}\right]$$

(1.3) = f(0.3, 3.3, 2.3) (3.0) = f(3.1, 3.2, 3.3)

(1.3) = f(0.3, 2.3, 3.3) (3.0) = f(3.1, 3.3, 3.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (3.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.3) & \end{array}\right)$$

(1.3) = f(2.3, 0.3, 3.3) (3.2) = f(3.1, 3.3, 3.0)

(1.3) = f(2.3, 3.3, 0.3) (3.2) = f(3.1, 3.0, 3.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Konventionalität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (1.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.1) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.2) & \end{array}\right)$$

(1.3) = f(3.3, 0.3, 2.3) (3.3) = f(3.1, 3.2, 3.0)

(1.3) = f(3.3, 2.3, 0.3) (3.3) = f(3.1, 3.0, 3.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Theoretizität.

6.17.3. Objektale Funktionen (O = oO)

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.3) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

(2.3) = f(0.3, 3.3, 1.3) (3.0) = f(3.2, 3.1, 3.3)

(2.3) = f(0.3, 1.3, 3.3) (3.0) = f(3.2, 3.3, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (3.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (3.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.3) & \end{array}\right]$$

(2.3) = f(1.3, 0.3, 3.3)　　　　(3.1) = f(3.2, 3.3, 3.0)

(2.3) = f(1.3, 3.3, 0.3)　　　　(3.1) = f(3.2, 3.0, 3.3)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (2.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.2) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

(2.3) = f(3.3, 0.3, 1.3)　　　　(3.3) = f(3.2, 3.1, 3.0)

(2.3) = f(3.3, 1.3, 0.3)　　　　(3.3) = f(3.2, 3.0, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion der Theoretizität.

6.17.4. Interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left(\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.2) & \end{array}\right)$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (0.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.0) \\ & (3.1) & \end{array}\right]$$

(3.3) = f(0.3, 2.3, 1.3) (3.0) = f(3.3, 3.1, 3.2)

(3.3) = f(0.3, 1.3, 2.3) (3.0) = f(3.3, 3.2, 3.1)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion der Gestalt.

$$\left[\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (2.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.2) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.0) & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc} & (2.3) & \\ (1.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.1) \\ & (3.2) & \end{array}\right]$$

(3.3) = f(1.3, 0.3, 2.3) (3.1) = f(3.3, 3.2, 3.0)

(3.3) = f(1.3, 2.3, 0.3) (3.1) = f(3.3, 3.0, 3.2)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion der Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{ccc} & (0.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (1.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.1) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.0) & \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc} & (1.3) & \\ (2.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.3) \\ & (0.3) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (3.0) & \\ (3.3) \gg & \curlyvee & \succ (3.2) \\ & (3.1) & \end{array}\right)$$

(3.3) = f(2.3, 0.3, 1.3) (3.2) = f(3.3, 3.1, 3.0)

(3.3) = f(2.3, 1.3, 0.3) (3.2) = f(3.3, 3.0, 3.1)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion der Konventionalität.

6.17.5. Partielle qualitative Funktionen (Q = sO)

$$\left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.2) \end{array}\right)$$

(0.3) = f(1.3, 2.3) (3.0) = f(3.2, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (1.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.3) \end{array}\right)$$

(0.3) = f(1.3, 3.3) (3.0) = f(3.3, 3.1)

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Theoretizität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (2.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(2.3, 1.3)$ $\qquad$ $(3.0) = f(3.1, 3.2)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (2.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (2.3) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(2.3, 3.2)$ $\qquad$ $(3.0) = f(2.3, 3.2)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Konentionalität und Kognitivität.

$$\left(\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.1) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(3.2, 1.3)$ $\qquad$ $(3.0) = f(3.1, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

$$\left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (0.3) \\ (3.2) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.0) \\ (3.2) \end{array}\right)$$

$(0.3) = f(3.2, 2.3)$ $\qquad$ $(3.0) = f(3.2, 2.3)$

Theorem: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

6.17.6. Partielle mediale Funktionen (M = oS)

$$\left(\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.2) \end{array}\right)$$

(1.3) = f(0.3, 2.3)   (3.1) = f(3.2, 3.0)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.3) \end{array}\right]$$

(1.3) = f(0.3, 3.3)   (3.1) = f(3.3, 3.0)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Theoretizität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(1.3) = f(2.3, 0.3)   (3.1) = f(3.0, 3.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (2.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.2) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.3) \end{array}\right]$$

(1.3) = f(2.3, 3.3)   (3.1) = f(3.3, 3.2)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Theoretizität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(1.3) = f(3.3, 0.3) (3.1) = f(3.0, 3.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Theoretizität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l} (2.3) \\ \quad \curlywedge \gg (1.3) \\ (3.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (3.1) \\ (3.2) \end{array}\right]$$

(1.3) = f(3.3, 2.3) (3.1) = f(3.2, 3.3)

Theorem: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Theoretizität und Konventionalität.

6.17.7. Partielle objektale Funktionen (O = oO)

$$\left[\begin{array}{l} (1.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.1) \end{array}\right]$$

(2.3) = f(0.3, 1.3) (3.2) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l} (3.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (0.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.0) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.3) \end{array}\right]$$

(2.3) = f(0.3, 3.3) (3.2) = f(3.3, 3.0)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Theoretizität.

$$\left[\begin{array}{l} (0.3) \\ \quad \curlywedge \gg (2.3) \\ (1.3) \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l} (3.1) \\ \quad \curlywedge \gg (3.2) \\ (3.0) \end{array}\right]$$

(2.3) = f(1.3, 0.3) (3.2) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l}(3.3)\\ \quad \curlywedge \gg (2.3)\\ (1.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.2)\\ (3.3)\end{array}\right]$$

$(2.3) = f(1.3, 3.3)$ $\qquad$ $(3.2) = f(3.3, 3.1)$

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Theoretizität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (2.3)\\ (3.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.2)\\ (3.1)\end{array}\right]$$

$(2.3) = f(3.3, 1.3)$ $\qquad$ $(3.2) = f(3.1, 3.3)$

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Theoretizität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l}(0.3)\\ \quad \curlywedge \gg (2.3)\\ (3.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.2)\\ (3.0)\end{array}\right]$$

$(2.3) = f(3.3, 0.3)$ $\qquad$ $(3.2) = f(3.0, 3.3)$

Theorem: Die Konventionalität ist eine Funktion von Theoretizität und Gestalt.

6.17.8. Partielle interpretative Funktionen (I = sS)

$$\left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (0.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.0)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.2)\end{array}\right]$$

$(3.3) = f(0.3, 2.3)$ $\qquad$ $(3.3) = f(3.2, 3.0)$

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (0.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.0)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.1)\end{array}\right]$$

(3.3) = f(0.3, 1.3)   (3.3) = f(3.1, 3.0)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l}(2.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (1.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.2)\end{array}\right]$$

(3.3) = f(1.3, 2.3)   (3.3) = f(3.2, 3.1)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

$$\left[\begin{array}{l}(0.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (1.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.1)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.0)\end{array}\right]$$

(3.3) = f(1.3, 0.3)   (3.3) = f(3.0, 3.1)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

$$\left[\begin{array}{l}(1.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (2.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.1)\end{array}\right]$$

(3.3) = f(2.3, 1.3)   (3.3) = f(3.1, 3.2)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

$$\left[\begin{array}{l}(0.3)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (2.3)\end{array}\right] \times \left[\begin{array}{l}(3.2)\\ \quad \curlywedge \gg (3.3)\\ (3.0)\end{array}\right]$$

(3.3) = f(2.3, 0.3)   (3.3) = f(3.0, 3.2)

Theorem: Die Theoretizität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

In weiteren Arbeiten werden wir zeigen, inwiefern etwa die polykontextural-semiotischen Partialrelation bzw. partiellen Funktionen den von Kilian (1970) im Rahmen der "Metanoetik" nicht-formal untersuchten unbewussten Strukturen des bewussten Denkens entsprechen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983
Gfesser, Karl, Semiotische Bestimmung des Nachrichtentextes. In: Semiosis 44, 1986, S. 13-26
Götz, Matthias, Schein Designs. Diss. Stuttgart 1982
Heinrichs, Johannes, Reflexionstheoretische Semiotik. Bonn 1980
Kilian, Hans, Überlegungen zur Metanoetik. In: Steinbuch, Karl/Moser, Simon (Hrsg.), Philosophie und Kybernetik. München 1970, S. 94-121
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008b)
Toth, Alfred, Entwurf einer handlungstheoretischen Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008c)
Trabant, Jürgen, Zeichen des Menschen. Frankfurt am Main 1989

Die 1162 polykontextural-semiotischen Funktionen

1. Allgemeines zu polykontextural-semiotischen Funktionen

In Toth (2008b) wurden polykontextural-semiotische Handlungsschemata eingeführt. Sie basieren auf der polykonexturalen Zeichenrelation (PZR)

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d),

die sich von der monokontexturalen Peirce-Benseschen Zeichenrelation (ZR)

ZR = (3.a 2.b 1.c)

durch Einbettung oder Lokalisierung des kategorialen Objektes der Nullheit (0.d) in seiner trichotomischen Ausdifferenzierung als Sekanz (0.1), Semanz (0.2) oder Selektanz (0.3) unterscheidet. PZR ist polykontextural, weil damit die Grenze zwischen Zeichen und Objekt formal aufgehoben ist.

Polykontextural-semiotische tetradische Handlungsschemata basieren nun auf semiotischen triadischen Kreationsschemata der allgemeinen Form

$$\left(\begin{array}{l} (c.d) \\ \quad \curlywedge \gg (e.f) \\ (a.b) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (b.a) \\ \quad \curlywedge \gg (f.e) \\ (d.c) \end{array}\right)$$

wobei also nicht nur die Trichotomien, sondern auch die Triaden verallgemeinert werden, da neben regulären triadischen Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c) auch deren 6 Permutationen definiert sind (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.), so dass also von der allgemeinen Form ZR = (a.b c.d e.f) von triadischen Zeichenklassen ausgegangen wird. Da für polykontexturale Zeichenklassen also von der allgemeinen Form PZR = (a.b c.d e.f g.h) für Zeichenklassen ausgegangen wird, haben wir die folgende Form polykontexturaler Handlungsschemata

$$\left(\begin{array}{ccc} & (c.d) & \\ (a.b) \gg & \curlyvee & \succ (g.h) \\ & (e.f) & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccc} & (f.e) & \\ (h.g) \gg & \curlyvee & \succ (b.a) \\ & (d.c) & \end{array}\right)$$

so dass im tetradischen Falle also alle 24 Permutationen einer polykontexturalen Zeichenklasse definiert sind.

Der semiotische Funktionsbegriff wird nun als Abstraktion des semiotischen Handlungsbegriffs eingeführt, der seinerseits ja als Verallgemeinerung des semiotischen Kreationsbegriffs eingeführt worden war. Wir können nämlich die triadischen semiotischen Zeichenklassen nun wie folgt als monokontextural-semiotische Zeichenfunktionen schreiben

(a.b, c.d, e.f) ≡ (e.f) = f(a.b, c.d),

wobei, wie gesagt, a, b, c, d, e, f alle Werte ∈ {1, 2, 3} annehmen kann. Dasselbe gilt auch für die erweiterte Wertemenge a, ..., h ∈ {0, 1, 2, 3} der tetradischen polykontexturalen Zeichenklassen, die wir nun wie folgt als polykontextural-semiotische Zeichenfunktionen einführen

(a.b, c.d, e.f, g.h) = (g.h) = f(a.b, c.d, e.f).

Ich möchte betonen, dass die Tatsache, dass a, ..., h alle Werte annehmen können, zur Folge hat, dass durch polykontextural-semiotische Funktionen jedes Subzeichen "kreiert" wird, und zwar natürlich auch das kategoriale Objekt (0.d), d ∈ {.1, .2, .3}, so dass also sowohl ein Zeichen ein Objekt wie ein Objekt ein Zeichen erzeugen kann in Übereinstimmung mit der polykontexturalen Einführung der tetradischen Zeichenrelation PZR.

2. Bevor wir uns den 1162 möglichen polykontextural-semiotischen Funktionen, entsprechend der Anzahl der möglichen polykontextural-semiotischen Handlungsschemata, widmen, wollen wir noch auf eine allgemeine Besonderheiten dieser Funktionen hinweisen.

2.1. Es gibt homogene, homogen-heterogene und heterogene Funktionen. Beispiele:

(0.1) = f(1.1, 2.1)
(2.1) = f(1.1, 0.1)
(0.1) = f(1.1, 2.1, 3.1)

2.2. Es gibt komplementäre und nicht-komplementäre Funktionen. Beispiele:

(0.1) = f(1.1, 2.1)	vs.	(0.2) = f(1.1, 2.1)
(2.1) = f(2.2, 2.0)	vs.	(2.1) = f(2.0, 2.3)
(0.1) = f(1.1, 2.1, 3.1)	vs.	(0.2) = f(1.2, 3.1, 2.2)

2.3. Es gibt duale und nicht-duale Funktionen. Beispiele:

[((0.1) = f(1.1, 2.1)] × [(1.0) = f(1.2, 1.1)]
[(2.1) = f(0.3, 1.2)] × [(1.2) = f(2.1, 3.0)]
[(0.1) = f(1.1, 2.1, 3.1)] × [(1.0) = f(1.3, 1.2, 1.1)]

3. Die 1162 polykontextural-semiotischen Funktionen sind also Funktionen über 2 (im Falle von partiellen Funktionen) oder über 3 Variablen:

Minimales Schema: w = (x, y)
Maximales Schema: w = (x, y, z)

3.1. 12 Funktionen mit w = (0.1)

1. (0.1) = f(1.1, 2.1)
2. (0.1) = f(1.1, 2.1, 3.1) 2

3. (0.1) = f(1.1, 3.1)
4. (0.1) = f(1.1, 3.1, 2.1) 2

5. (0.1) = f(2.1, 1.1)
6. (0.1) = f(2.1, 1.1, 3.1) 2

7. (0.1) = f(2.1, 3.1)
8. (0.1) = f(2.1, 3.1, 1.1) 2

9. (0.1) = f(3.1, 1.1)
10. (0.1) = f(3.1, 1.1, 2.1) 2

11. (0.1) = f(3.1, 2.1)
12. (0.1) = f(3.1, 2.1, 1.1) 2

3.2. 41 Funktionen mit w = (0.2)

1. (0.2) = f(1.1, 2.1)
2. (0.2) = f(1.1, 2.1, 3.1) 2

3. (0.2) = f(1.1, 3.1)
4. (0.2) = f(1.1, 3.1, 2.1) 3

5. (0.2) = f(1.2, 2.1, 3.1)

6. (0.2) = f(1.2, 2.2)
7. (0.2) = f(1.2, 2.2, 3.1) 3

8. (0.2) = f(1.2, 2.2, 3.2)

9. (0.2) = f(1.2, 3.1)
10. (0.2) = f(1.2, 3.1, 2.1) 3

11. (0.2) = f(1.2, 3.1, 2.2)

12. (0.2) = f(1.2, 3.2)
13. (0.2) = f(1.2, 3.2, 2.2) 2

14. (0.2) = f(2.1, 1.1)
15. (0.2) = f(2.1, 1.1, 3.1) 2

16. (0.2) = f(2.1, 1.2)
17. (0.2) = f(2.1, 1.2, 3.1) 2

18. (0.2) = f(2.1, 3.1)
19. (0.2) = f(2.1, 3.1, 1.1) 3

20. (0.2) = f(2.1, 3.1, 1.2)

21. (0.2) = f(2.2, 1.2)
22. (0.2) = f(2.2, 1.2, 3.1) 3

23. (0.2) = f(2.2, 1.2, 3.2)

24. (0.2) = f(2.2, 3.1)
25. (0.2) = f(2.2, 3.1, 1.2) 2

26. (0.2) = f(2.2, 3.2)
27. (0.2) = f(2.2, 3.2, 1.2) 2

28. (0.2) = f(3.1, 1.1)
29. (0.2) = f(3.1, 1.1, 2.1) 2

30. (0.2) = f(3.1, 1.2)
31. (0.2) = f(3.1, 1.2, 2.1) 3

32.	(0.2) = f(3.1, 1.2, 2.2)	
33.	(0.2) = f(3.1, 2.1)	
34.	(0.2) = f(3.1, 2.1, 1.1)	3
35.	(0.2) = f(3.1, 2.1, 1.2)	
36.	(0.2) = f(3.1, 2.2)	
37.	(0.2) = f(3.1, 2.2, 1.2)	2
38.	(0.2) = f(3.2, 1.2)	
39.	(0.2) = f(3.2, 1.2, 2.2)	2
40.	(0.2) = f(3.2, 2.2)	
41.	(0.2) = f(3.2, 2.2, 1.2)	2

3.3. 92 Funktionen mit w = (0.3)

1.	(0.3) = f(1.1, 2.1)	
2.	(0.3) = f(1.1, 2.1, 3.1)	2
3.	(0.3) = f(1.1, 3.1)	
4.	(0.3) = f(1.1, 3.1, 2.1)	2
5.	(0.3) = f(1.2, 2.1)	
6.	(0.3) = f(1.2, 2.1, 3.1)	2
7.	(0.3) = f(1.2, 2.2)	
8.	(0.3) = f(1.2, 2.2, 3.1)	3
9.	(0.3) = f(1.2, 2.2, 3.2)	
10.	(0.3) = f(1.2, 3.1)	
11.	(0.3) = f(1.2, 3.1, 2.1)	3
12.	(0.3) = f(1.2, 3.1, 2.2)	
13.	(0.3) = f(1.2, 3.2)	
14.	(0.3) = f(1.2, 3.2, 2.2)	2
15.	(0.3) = f(1.3, 2.1)	
16.	(0.3) = f(1.3, 2.1, 3.1)	2

17.	(0.3) = f(1.3, 2.2)	
18.	(0.3) = f(1.3, 2.2, 3.1)	3
19.	(0.3) = f(1.3, 2.2, 3.2)	
20.	(0.3) = f(1.3, 2.3)	
21.	(0.3) = f(1.3, 2.3, 3.1)	
22.	(0.3) = f(1.3, 2.3, 3.2)	4
23.	(0.3) = f(1.3, 2.3, 3.3)	
24.	(0.3) = f(1.3, 3.1)	
25.	(0.3) = f(1.3, 3.1, 2.1)	
26.	(0.3) = f(1.3, 3.1, 2.2)	4
27.	(0.3) = f(1.3, 3.1, 2.3)	
28.	(0.3) = f(1.3, 3.2)	
29.	(0.3) = f(1.3, 3.2, 2.2)	3
30.	(0.3) = f(1.3, 3.2, 2.3)	
31.	(0.3) = f(1.3, 3.3)	
32.	(0.3) = f(1.3, 3.3, 2.3)	2
33.	(0.3) = f(2.1, 1.1)	
34.	(0.3) = f(2.1, 1.1, 3.1)	3
35.	(0.3) = f(2.1, 1.2, 3.1)	
36.	(0.3) = f(2.1, 1.3)	
37.	(0.3) = f(2.1, 1.3, 3.1)	2
38.	(0.3) = f(2.1, 3.1)	
39.	(0.3) = f(2.1, 3.1, 1.1)	
40.	(0.3) = f(2.1, 3.1, 1.2)	4
41.	(0.3) = f(2.1, 3.1, 1.3)	
42.	(0.3) = f(2.2, 1.2)	
43.	(0.3) = f(2.2, 1.2, 3.1)	3
44.	(0.3) = f(2.2, 1.2, 3.2)	
45.	(0.3) = f(2.2, 1.3)	
46.	(0.3) = f(2.2, 1.3, 3.1)	3

47.	(0.3) = f(2.2, 1.3, 3.2)	
48.	(0.3) = f(2.2, 3.1)	
49.	(0.3) = f(2.2, 3.1, 1.2)	3
50.	(0.3) = f(2.2, 3.1, 1.3)	
51.	(0.3) = f(2.2, 3.2)	
52.	(0.3) = f(2.2, 3.2, 1.2)	3
53.	(0.3) = f(2.2, 3.2, 1.3)	
54.	(0.3) = f(2.3, 1.3)	
55.	(0.3) = f(2.3, 1.3, 3.1)	
56.	(0.3) = f(2.3, 1.3, 3.2)	4
57.	(0.3) = f(2.3, 1.3, 3.3)	
58.	(0.3) = f(2.3, 3.1)	
59.	(0.3) = f(2.3, 3.1, 1.3)	2
60.	(0.3) = f(2.3, 3.2)	
61.	(0.3) = f(2.3, 3.2, 1.3)	3
62.	(0.3) = f(2.3, 3.3, 1.3)	
63.	(0.3) = f(3.1, 1.1)	
64.	(0.3) = f(3.1, 1.1, 2.1)	2
65.	(0.3) = f(3.1, 1.2)	
66.	(0.3) = f(3.1, 1.2, 2.1)	3
67.	(0.3) = f(3.1, 1.2, 2.2)	
68.	(0.3) = f(3.1, 1.3)	
69.	(0.3) = f(3.1, 1.3, 2.1)	
70.	(0.3) = f(3.1, 1.3, 2.2)	4
71.	(0.3) = f(3.1, 1.3, 2.3)	
72.	(0.3) = f(3.1, 2.1)	
73.	(0.3) = f(3.1, 2.1, 1.1)	
74.	(0.3) = f(3.1, 2.1, 1.2)	4
75.	(0.3) = f(3.1, 2.1, 1.3)	
76.	(0.3) = f(3.1, 2.2)	

77. (0.3) = f(3.1, 2.2, 1.2) 3

78. (0.3) = f(3.1, 2.2, 1.3)

79. (0.3) = f(3.1, 2.3)
80. (0.3) = f(3.1, 2.3, 1.3) 2

81. (0.3) = f(3.2, 1.2)
82. (0.3) = f(3.2, 1.2, 2.2) 2

83. (0.3) = f(3.2, 1.3)
84. (0.3) = f(3.2, 1.3, 2.2) 3

85. (0.3) = f(3.2, 1.3, 2.3)

86. (0.3) = f(3.2, 2.2)
87. (0.3) = f(3.2, 2.2, 1.2) 3

88. (0.3) = f(3.2, 2.2, 1.3)

89. (0.3) = f(3.2, 2.3)
90. (0.3) = f(3.2, 2.3, 1.3)

91. (0.3) = f(3.3, 1.3, 2.3) 4
92. (0.3) = f(3.3, 2.3, 1.3)

3.4. 12 Funktionen mit w = (1.0)

1. (1.0) = f(1.1, 1.2)
2. (1.0) = f(1.1, 1.2, 1.3) 2

3. (1.0) = f(1.1, 1.3)
4. (1.0) = f(1.1, 1.3, 1.2) 2

5. (1.0) = f(1.2, 1.1)
6. (1.0) = f(1.2, 1.1, 1.3) 2

7. (1.0) = f(1.2, 1.3)
8. (1.0) = f(1.2, 1.3, 1.1) 2

9. (1.0) = f(1.3, 1.1)
10. (1.0) = f(1.3, 1.1, 1.2) 2

11. (1.0) = f(1.3, 1.2)
12. (1.0) = f(1.3, 1.2, 1.1) 2

3.5. 64 Funktionen mit w = (1.1)

1.	(1.1) = f(0.1, 2.1)	
2.	(1.1) = f(0.1, 2.1, 3.1)	2
3.	(1.1) = f(0.1, 3.1)	
4.	(1.1) = f(0.1, 3.1, 2.1)	2
5.	(1.1) = f(0.2, 2.1)	
6.	(1.1) = f(0.2, 2.1, 3.1)	2
7.	(1.1) = f(0.2, 3.1)	
8.	(1.1) = f(0.2, 3.1, 2.1)	2
9.	(1.1) = f(0.3, 2.1)	
10.	(1.1) = f(0.3, 2.1, 3.1)	2
11.	(1.1) = f(0.3, 3.1)	
12.	(1.1) = f(0.3, 3.1, 2.1)	2
13.	(1.1) = f(1.0, 1.2)	
14.	(1.1) = f(1.0, 1.2, 1.3)	2
15.	(1.1) = f(1.0, 1.3)	
16.	(1.1) = f(1.0, 1.3, 1.2)	2
17.	(1.1) = f(1.2, 1.0)	
18.	(1.1) = f(1.2, 1.0, 1.3)	2
19.	(1.1) = f(1.2, 1.3)	
20.	(1.1) = f(1.2, 1.3, 1.0)	
21.	(1.1) = f(1.2, 1.3, 2.0)	4
22.	(1.1) = f(1.2, 1.3, 3.0)	
23.	(1.1) = f(1.2, 2.0)	
24.	(1.1) = f(1.2, 2.0, 1.3)	2
25.	(1.1) = f(1.2, 3.0)	

26.	(1.1) = f(1.2, 3.0, 1.3)	2
27.	(1.1) = f(1.3, 1.0)	
28.	(1.1) = f(1.3, 1.0, 1.2)	2
29.	(1.1) = f(1.3, 1.2)	
30.	(1.1) = f(1.3, 1.2, 1.0)	
31.	(1.1) = f(1.3, 1.2, 2.0)	4
32.	(1.1) = f(1.3, 1.2, 3.0)	
33.	(1.1) = f(1.3, 2.0)	
34.	(1.1) = f(1.3, 2.0, 1.2)	2
35.	(1.1) = f(1.3, 3.0)	
36.	(1.1) = f(1.3, 3.0, 1.2)	2
37.	(1.1) = f(2.0, 1.2)	
38.	(1.1) = f(2.0, 1.2, 1.3)	2
39.	(1.1) = f(2.0, 1.3)	
40.	(1.1) = f(2.0, 1.3, 1.2)	2
41.	(1.1) = f(2.1, 0.1)	
42.	(1.1) = f(2.1, 0.1, 3.1)	2
43.	(1.1) = f(2.1, 0.2)	
44.	(1.1) = f(2.1, 0.2, 3.1)	2
45.	(1.1) = f(2.1, 0.3)	
46.	(1.1) = f(2.1, 0.3, 3.1)	2
47.	(1.1) = f(2.1, 3.1)	
48.	(1.1) = f(2.1, 3.1, 0.1)	
49.	(1.1) = f(2.1, 3.1, 0.2)	4
50.	(1.1) = f(2.1, 3.1, 0.3)	
51.	(1.1) = f(3.0, 1.2)	
52.	(1.1) = f(3.0, 1.2, 1.3)	2

53. (1.1) = f(3.0, 1.3)

54. (1.1) = f(3.0, 1.3, 1.2) 2

55. (1.1) = f(3.1, 0.1)

56. (1.1) = f(3.1, 0.1, 2.1) 2

57. (1.1) = f(3.1, 0.2)

58. (1.1) = f(3.1, 0.2, 2.1) 2

59. (1.1) = f(3.1, 0.3)

60. (1.1) = f(3.1, 0.3, 2.1) 2

61. (1.1) = f(3.1, 2.1)
62. (1.1) = f(3.1, 2.1, 0.1)

63. (1.1) = f(3.1, 2.1, 0.2) 4

64. (1.1) = f(3.1, 2.1, 0.3)

3.6. 115 Funktionen mit w = (1.2)

1. (1.2) = f(0.2, 2.1)

2. (1.2) = f(0.2, 2.1, 3.1) 2

3. (1.2) = f(0.2, 2.2)

4. (1.2) = f(0.2, 2.2, 3.1) 3

5. (1.2) = f(0.2, 2.2, 3.2)

6. (1.2) = f(0.2, 3.1)

7. (1.2) = f(0.2, 3.1, 2.1) 3

8. (1.2) = f(0.2, 3.1, 2.2)

9. (1.2) = f(0.2, 3.2)

10. (1.2) = f(0.2, 3.2, 2.2) 2

11. (1.2) = f(0.3, 2.1)

12. (1.2) = f(0.3, 2.1, 3.1) 2

13. (1.2) = f(0.3, 2.2)

14. (1.2) = f(0.3, 2.2, 3.1) 3

15. (1.2) = f(0.3, 2.2, 3.2)

16. (1.2) = f(0.3, 3.1)

17. (1.2) = f(0.3, 3.1, 2.1) 3

18. (1.2) = f(0.3, 3.1, 2.2)

19. (1.2) = f(0.3, 3.2)

20. (1.2) = f(0.3, 3.2, 2.2) 2

21. (1.2) = f(1.0, 1.1)
22. (1.2) = f(1.0, 1.1, 1.3) 2

23. (1.2) = f(1.0, 1.3)
24. (1.2) = f(1.0, 1.3, 1.1) 2

25. (1.2) = f(1.1, 1.0)
26. (1.2) = f(1.1, 1.0, 1.3) 2

27. (1.2) = f(1.1, 1.3)
28. (1.2) = f(1.1, 1.3, 1.0)

29. (1.2) = f(1.1, 1.3, 2.0) 4

30. (1.2) = f(1.1, 1.3, 3.0)

31. (1.2) = f(1.1, 2.0)
32. (1.2) = f(1.1, 2.0, 1.3) 2

33. (1.2) = f(1.1, 3.0)
34. (1.2) = f(1.1, 3.0, 1.3) 2

35. (1.2) = f(1.3, 1.0)
36. (1.2) = f(1.3, 1.0, 1.1) 2

37. (1.2) = f(1.3, 1.1)
38. (1.2) = f(1.3, 1.1, 1.0)

39. (1.2) = f(1.3, 1.1, 2.0) 4

40. (1.2) = f(1.3, 1.1, 3.0)

41. (1.2) = f(1.3, 2.0)

42.	(1.2) = f(1.3, 2.0, 1.1)	2
43.	(1.2) = f(1.3, 2.1)	
44.	(1.2) = f(1.3, 2.1, 2.0)	2
45.	(1.2) = f(1.3, 3.0)	
46.	(1.2) = f(1.3, 3.0, 1.1)	
47.	(1.2) = f(1.3, 3.0, 2.1)	4
48.	(1.2) = f(1.3, 3.0, 3.1)	
49.	(1.2) = f(1.3, 3.1)	
50.	(1.2) = f(1.3, 3.1, 3.0)	2
51.	(1.2) = f(2.0, 1.1)	
52.	(1.2) = f(2.0, 1.3 2.1)	2
53.	(1.2) = f(2.0, 1.3)	
54.	(1.2) = f(2.0, 1.3, 1.1)	2
55.	(1.2) = f(2.0, 2.1)	
56.	(1.2) = f(2.0, 2.1, 1.3)	2
57.	(1.2) = f(2.1, 0.2)	
58.	(1.2) = f(2.1, 0.2, 3.1)	2
59.	(1.2) = f(2.1, 0.3)	
60.	(1.2) = f(2.1, 0.3, 3.1)	2
61.	(1.2) = f(2.1, 1.3)	
62.	(1.2) = f(2.1, 1.3, 2.0)	3
63.	(1.2) = f(2.1, 1.3, 3.0)	
64.	(1.2) = f(2.1, 2.0)	
65.	(1.2) = f(2.1, 2.0, 1.3)	2
66.	(1.2) = f(2.1, 3.0)	
67.	(1.2) = f(2.1, 3.0, 1.3)	2
68.	(1.2) = f(2.1, 3.1)	
69.	(1.2) = f(2.1, 3.1, 0.2)	3
70.	(1.2) = f(2.1, 3.1, 0.3)	

71.	(1.2) = f(2.2, 0.2)	
72.	(1.2) = f(2.2, 0.2, 3.1)	3
73.	(1.2) = f(2.2, 0.2, 3.2)	
74.	(1.2) = f(2.2, 0.3)	
75.	(1.2) = f(2.2, 0.3, 3.1)	3
76.	(1.2) = f(2.2, 0.3, 3.2)	
77.	(1.2) = f(2.2, 3.1)	
78.	(1.2) = f(2.2, 3.1, 0.2)	3
79.	(1.2) = f(2.2, 3.1, 0.3)	
80.	(1.2) = f(2.2, 3.2)	
81.	(1.2) = f(2.2, 3.2, 0.2)	3
82.	(1.2) = f(2.2, 3.2, 0.3)	
83.	(1.2) = f(3.0, 1.1)	
84.	(1.2) = f(3.0, 1.1, 1.3)	2
85.	(1.2) = f(3.0, 1.3)	
86.	(1.2) = f(3.0, 1.3, 1.1)	
87.	(1.2) = f(3.0, 1.3, 2.1)	4
88.	(1.2) = f(3.0, 1.3, 3.1)	
89.	(1.2) = f(3.0, 2.1)	
90.	(1.2) = f(3.0, 2.1, 1.3)	2
91.	(1.2) = f(3.0, 3.1)	
92.	(1.2) = f(3.0, 3.1, 1.3)	2
93.	(1.2) = f(3.1, 0.2)	
94.	(1.2) = f(3.1, 0.2, 2.1)	3
95.	(1.2) = f(3.1, 0.2, 2.2)	
96.	(1.2) = f(3.1, 0.3)	
97.	(1.2) = f(3.1, 0.3, 2.1)	3
98.	(1.2) = f(3.1, 0.3, 2.2)	

99.	(1.2) = f(3.1, 1.3)	
100.	(1.2) = f(3.1, 1.3, 3.0)	2
101.	(1.2) = f(3.1, 2.1)	
102.	(1.2) = f(3.1, 2.1, 0.2)	3
103.	(1.2) = f(3.1, 2.1, 0.3)	
104.	(1.2) = f(3.1, 2.2)	
105.	(1.2) = f(3.1, 2.2, 0.2)	3
106.	(1.2) = f(3.1, 2.2, 0.3)	
107.	(1.2) = f(3.1, 3.0)	
108.	(1.2) = f(3.1, 3.0, 1.3)	2
109.	(1.2) = f(3.2, 0.2)	
110.	(1.2) = f(3.2, 0.2, 2.2)	2
111.	(1.2) = f(3.2, 0.3)	
112.	(1.2) = f(3.2, 0.3, 2.2)	2
113.	(1.2) = f(3.2, 2.2)	
114.	(1.2) = f(3.2, 2.2, 0.2)	3
115.	(1.2) = f(3.2, 2.2, 0.3)	

3.7. 154 Funktionen mit w = (1.3)

1.	(1.3) = f(0.3, 2.1)	
2.	(1.3) = f(0.3, 2.1, 3.1)	2
3.	(1.3) = f(0.3, 2.2)	
4.	(1.3) = f(0.3, 2.2, 3.1)	3
5.	(1.3) = f(0.3, 2.2, 3.2)	
6.	(1.3) = f(0.3, 2.3)	
7.	(1.3) = f(0.3, 2.3, 3.1)	
8.	(1.3) = f(0.3, 2.3, 3.2)	4

9.	(1.3) = f(0.3, 2.3, 3.3)	
10.	(1.3) = f(0.3, 3.1)	
11.	(1.3) = f(0.3, 3.1, 2.1)	
12.	(1.3) = f(0.3, 3.1, 2.2)	4
13.	(1.3) = f(0.3, 3.1, 2.3)	
14.	(1.3) = f(0.3, 3.2)	
15.	(1.3) = f(0.3, 3.2, 2.2)	3
16.	(1.3) = f(0.3, 3.2, 2.3)	
17.	(1.3) = f(0.3, 3.3)	
18.	(1.3) = f(0.3, 3.3, 2.3)	2
19.	(1.3) = f(1.0, 1.1)	
20.	(1.3) = f(1.0, 1.1, 1.2)	2
21.	(1.3) = f(1.0, 1.2)	
22.	(1.3) = f(1.0, 1.2, 1.1)	2
23.	(1.3) = f(1.1, 1.0)	
24.	(1.3) = f(1.1, 1.0, 1.2)	2
25.	(1.3) = f(1.1, 1.2)	
26.	(1.3) = f(1.1, 1.2, 1.0)	
27.	(1.3) = f(1.1, 1.2, 2.0)	4
28.	(1.3) = f(1.1, 1.2, 3.0)	
29.	(1.3) = f(1.1, 3.0)	
30.	(1.3) = f(1.1, 3.0, 1.2)	2
31.	(1.3) = f(1.2, 1.0)	
32.	(1.3) = f(1.2, 1.0, 1.1)	2
33.	(1.3) = f(1.2, 1.1)	
34.	(1.3) = f(1.2, 1.1, 1.0)	
35.	(1.3) = f(1.2, 1.1, 2.0)	4
36.	(1.3) = f(1.2, 1.1, 3.0)	
37.	(1.3) = f(1.2, 2.0)	
38.	(1.3) = f(1.2, 2.0, 1.1)	3
39.	(1.3) = f(1.2, 2.0, 2.1)	

40.	(1.3) = f(1.2, 2.1)	
41.	(1.3) = f(1.2, 2.1, 2.0)	3
42.	(1.3) = f(1.2, 2.1, 3.0)	
43.	(1.3) = f(1.2, 3.0)	
44.	(1.3) = f(1.2, 3.0, 1.1)	
45.	(1.3) = f(1.2, 3.0, 2.1)	3
46.	(1.3) = f(1.2, 3.0, 3.1)	
47.	(1.3) = f(1.2, 3.1)	
48.	(1.3) = f(1.2, 3.1, 3.0)	2
49.	(1.3) = f(2.0, 1.1)	
50.	(1.3) = f(2.0, 1.1, 1.2)	2
51.	(1.3) = f(2.0, 1.2)	
52.	(1.3) = f(2.0, 1.2, 1.1)	3
53.	(1.3) = f(2.0, 1.2, 2.1)	
54.	(1.3) = f(2.0, 2.1)	
55.	(1.3) = f(2.0, 2.1, 1.2)	3
56.	(1.3) = f(2.0, 2.1, 2.2)	
57.	(1.3) = f(2.0, 2.2)	
58.	(1.3) = f(2.0, 2.2, 2.1)	2
59.	(1.3) = f(2.1, 0.3)	
60.	(1.3) = f(2.1, 0.3, 3.1)	2
61.	(1.3) = f(2.1, 1.2)	
62.	(1.3) = f(2.1, 1.2, 2.0)	3
63.	(1.3) = f(2.1, 1.2, 3.0)	
64.	(1.3) = f(2.1, 2.0)	
65.	(1.3) = f(2.1, 2.0, 1.2)	3
66.	(1.3) = f(2.1, 2.0, 2.2)	
67.	(1.3) = f(2.1, 2.2)	
68.	(1.3) = f(2.1, 2.2, 2.0)	3
69.	(1.3) = f(2.1, 2.2, 3.0)	
70.	(1.3) = f(2.1, 3.0)	
71.	(1.3) = f(2.1, 3.0, 1.2)	3
72.	(1.3) = f(2.1, 3.0, 2.2)	
73.	(1.3) = f(2.1, 3.1)	
74.	(1.3) = f(2.1, 3.1, 0.3)	2

75. (1.3) = f(2.2, 0.3)	
76. (1.3) = f(2.2, 0.3, 3.1)	3
77. (1.3) = f(2.2, 0.3, 3.2)	
78. (1.3) = f(2.2, 2.0)	
79. (1.3) = f(2.2, 2.0, 2.1)	2
80. (1.3) = f(2.2, 2.1)	
81. (1.3) = f(2.2, 2.1, 2.0)	3
82. (1.3) = f(2.2, 2.1, 3.0)	
83. (1.3) = f(2.2, 3.0)	
84. (1.3) = f(2.2, 3.0, 2.1)	3
85. (1.3) = f(2.2, 3.0, 3.1)	
86. (1.3) = f(2.2, 3.1)	
87. (1.3) = f(2.2, 3.1, 0.3)	3
88. (1.3) = f(2.2, 3.1, 3.0)	
89. (1.3) = f(2.2, 3.2)	
90. (1.3) = f(2.2, 3.2, 0.3)	2
91. (1.3) = f(2.3, 0.3)	
92. (1.3) = f(2.3, 0.3, 3.1)	
93. (1.3) = f(2.3, 0.3, 3.2)	3
94. (1.3) = f(2.3, 0.3, 3.3)	
95. (1.3) = f(2.3, 3.1)	
96. (1.3) = f(2.3, 3.1, 0.3)	2
97. (1.3) = f(2.3, 3.2)	
98. (1.3) = f(2.3, 3.2, 0.3)	2
99. (1.3) = f(2.3, 3.3)	
100. (1.3) = f(2.3, 3.3, 0.3)	2
101. (1.3) = f(3.0, 1.1)	
102. (1.3) = f(3.0, 1.1, 1.2)	2
103. (1.3) = f(3.0, 1.2)	
104. (1.3) = f(3.0, 1.2, 1.1)	
105. (1.3) = f(3.0, 1.2, 2.1)	4
106. (1.3) = f(3.0, 1.2, 3.1)	
107. (1.3) = f(3.0, 2.1)	
108. (1.3) = f(3.0, 2.1, 1.2)	3
109. (1.3) = f(3.0, 2.1, 2.2)	

110.	(1.3) = f(3.0, 2.2)	
111.	(1.3) = f(3.0, 2.2, 2.1)	3
112.	(1.3) = f(3.0, 2.2, 3.1)	
113.	(1.3) = f(3.0, 3.1)	
114.	(1.3) = f(3.0, 3.1, 1.2)	
115.	(1.3) = f(3.0, 3.1, 2.2)	4
116.	(1.3) = f(3.0, 3.1, 3.2)	
117.	(1.3) = f(3.0, 3.2)	
118.	(1.3) = f(3.0, 3.2, 3.1)	2
119.	(1.3) = f(3.1, 0.3)	
120.	(1.3) = f(3.1, 0.3, 2.1)	
121.	(1.3) = f(3.1, 0.3, 2.2)	4
122.	(1.3) = f(3.1, 0.3, 2.3)	
123.	(1.3) = f(3.1, 1.2)	
124.	(1.3) = f(3.1, 1.2, 3.0)	2
125.	(1.3) = f(3.1, 2.1)	
126.	(1.3) = f(3.1, 2.1, 0.3)	2
127.	(1.3) = f(3.1, 2.2)	
128.	(1.3) = f(3.1, 2.2, 0.3)	3
129.	(1.3) = f(3.1, 2.2, 3.0)	
130.	(1.3) = f(3.1, 2.3)	
131.	(1.3) = f(3.1, 2.3, 0.3)	2
132.	(1.3) = f(3.1, 3.0)	
133.	(1.3) = f(3.1, 3.0, 1.2)	
134.	(1.3) = f(3.1, 3.0, 2.2)	4
135.	(1.3) = f(3.1, 3.0, 3.2)	
136.	(1.3) = f(3.1, 3.2)	
137.	(1.3) = f(3.1, 3.2, 3.0)	2
138.	(1.3) = f(3.2, 0.3)	
139.	(1.3) = f(3.2, 0.3, 2.2)	3
140.	(1.3) = f(3.2, 0.3, 2.3)	
141.	(1.3) = f(3.2, 2.2)	
142.	(1.3) = f(3.2, 2.2, 0.3)	2
143.	(1.3) = f(3.2, 2.3)	
144.	(1.3) = f(3.2, 2.3, 0.3)	2

145. (1.3) = f(3.2, 3.0)
146. (1.3) = f(3.2, 3.0, 3.1) 2
147. (1.3) = f(3.2, 3.1)
148. (1.3) = f(3.2, 3.1, 3.0) 2
149. (1.3) = f(3.3, 0.3)
150. (1.3) = f(3.3, 0.3, 2.3) 2
151. (1.3) = f(3.3, 2.3)
152. (1.3) = f(3.3, 2.3, 0.3) 2

3.8. 41 Funktionen mit w = (2.0)

1. (2.0) = f(1.1, 1.2)
2. (2.0) = f(1.1, 1.2, 1.3) 2

3. (2.0) = f(1.1, 1.3)
4. (2.0) = f(1.1, 1.3, 1.2) 2

5. (2.0) = f(1.2, 1.1)
6. (2.0) = f(1.2, 1.1, 1.3) 2

7. (2.0) = f(1.2, 1.3)
8. (2.0) = f(1.2, 1.3, 1.1)

9. (2.0) = f(1.2, 1.3, 2.1) 4

10. (2.0) = f(1.2, 2.1, 1.3)

11. (2.0) = f(1.3, 1.1)
12. (2.0) = f(1.3, 1.1, 1.2) 2

13. (2.0) = f(1.3, 1.2)
14. (2.0) = f(1.3, 1.2, 1.1) 3

15. (2.0) = f(1.3, 1.2, 2.1)

16. (2.0) = f(1.3, 2.1)
17. (2.0) = f(1.3, 2.1, 1.2) 3

18. (2.0) = f(1.3, 2.1, 2.2)

19. (2.0) = f(1.3, 2.2)
20. (2.0) = f(1.3, 2.2, 2.1) 2

21. (2.0) = f(2.1, 1.2)

22.	(2.0) = f(2.1, 1.2, 1.3)	2
23.	(2.0) = f(2.1, 1.3)	
24.	(2.0) = f(2.1, 1.3, 1.2)	3
25.	(2.0) = f(2.1, 1.3, 2.2)	
26.	(2.0) = f(2.1, 2.2)	
27.	(2.0) = f(2.1, 2.2, 1.3)	3
28.	(2.0) = f(2.1, 2.2, 2.3)	
29.	(2.0) = f(2.1, 2.3)	
30.	(2.0) = f(2.1, 2.3, 2.2)	2
31.	(2.0) = f(2.2, 1.3)	
32.	(2.0) = f(2.2, 1.3, 2.1)	2
33.	(2.0) = f(2.2, 2.1)	
34.	(2.0) = f(2.2, 2.1, 1.3)	3
35.	(2.0) = f(2.2, 2.1, 2.3)	
36.	(2.0) = f(2.2, 2.3)	
37.	(2.0) = f(2.2, 2.3, 2.1)	2
38.	(2.0) = f(2.3, 2.1)	
39.	(2.0) = f(2.3, 2.1, 2.2)	2
40.	(2.0) = f(2.3, 2.2)	
41.	(2.0) = f(2.3, 2.2, 2.1)	2

3.9. 116 Funktionen mit w = (2.1)

1.	(2.1) = f(0.1, 1.1)	
2.	(2.1) = f(0.1, 1.1, 3.1)	2
3.	(2.1) = f(0.2, 1.1)	
4.	(2.1) = f(0.2, 1.1, 3.1)	2
5.	(2.1) = f(0.2, 1.2)	
6.	(2.1) = f(0.2, 1.2, 3.1)	2
7.	(2.1) = f(0.2, 3.1)	
8.	(2.1) = f(0.2, 3.1, 1.1)	3

9.	(2.1) = f(0.2, 3.1, 1.2)	
10.	(2.1) = f(0.3, 1.1)	
11.	(2.1) = f(0.3, 1.1, 3.1)	2
12.	(2.1) = f(0.3, 1.2)	
13.	(2.1) = f(0.3, 1.2, 3.1)	2
14.	(2.1) = f(0.3, 1.3)	
15.	(2.1) = f(0.3, 1.3, 3.1)	2
16.	(2.1) = f(0.3, 3.1)	
17.	(2.1) = f(0.3, 3.1, 1.1)	
18.	(2.1) = f(0.3, 3.1, 1.2)	4
19.	(2.1) = f(0.3, 3.1, 1.3)	
20.	(2.1) = f(1.1, 0.1)	
21.	(2.1) = f(1.1, 0.1, 3.1)	2
22.	(2.1) = f(1.1, 0.2)	
23.	(2.1) = f(1.1, 0.2, 3.1)	2
24.	(2.1) = f(1.1, 0.3)	
25.	(2.1) = f(1.1, 0.3, 3.1)	2
26.	(2.1) = f(1.1, 3.1)	
27.	(2.1) = f(1.1, 3.1, 0.1)	
28.	(2.1) = f(1.1, 3.1, 0.2)	4
29.	(2.1) = f(1.1, 3.1, 0.3)	
30.	(2.1) = f(1.2, 0.2)	
31.	(2.1) = f(1.2, 0.2, 3.1)	2
32.	(2.1) = f(1.2, 0.3)	
33.	(2.1) = f(1.2, 0.3, 3.1)	3
34.	(2.1) = f(1.2, 1.3, 3.0)	
35.	(2.1) = f(1.2, 1.3)	
36.	(2.1) = f(1.2, 1.3, 2.0)	2
37.	(2.1) = f(1.2, 2.0)	
38.	(2.1) = f(1.2, 2.0, 1.3)	2
39.	(2.1) = f(1.2, 3.0)	
40.	(2.1) = f(1.2, 3.0, 1.3)	2
41.	(2.1) = f(1.2, 3.1)	
42.	(2.1) = f(1.2, 3.1, 0.2)	3
43.	(2.1) = f(1.2, 3.1, 0.3)	

44. (2.1) = f(1.3, 0.3)
45. (2.1) = f(1.3, 0.3, 3.1) 2
46. (2.1) = f(1.3, 1.2)
47. (2.1) = f(1.3, 1.2, 2.0) 3
48. (2.1) = f(1.3, 1.2, 3.0)
49. (2.1) = f(1.3, 2.0)
50. (2.1) = f(1.3, 2.0, 1.2) 3
51. (2.1) = f(1.3, 2.0, 2.2)
52. (2.1) = f(1.3, 2.2)
53. (2.1) = f(1.3, 2.2, 2.0) 3
54. (2.1) = f(1.3, 2.2, 3.0)
55. (2.1) = f(1.3, 3.0)
56. (2.1) = f(1.3, 3.0, 1.2) 3
57. (2.1) = f(1.3, 3.0, 2.2)
58. (2.1) = f(1.3, 3.1)
59. (2.1) = f(1.3, 3.1, 0.3) 2
60. (2.1) = f(2.0, 1.2)
61. (2.1) = f(2.0, 1.2, 1.3) 2
62. (2.1) = f(2.0, 1.3)
63. (2.1) = f(2.0, 1.3, 1.2) 3
64. (2.1) = f(2.0, 1.3, 2.2)
65. (2.1) = f(2.0, 2.2)
66. (2.1) = f(2.0, 2.2, 1.3) 3
67. (2.1) = f(2.0, 2.2, 2.3)
68. (2.1) = f(2.0, 2.3)
69. (2.1) = f(2.0, 2.3, 2.2) 2
70. (2.1) = f(2.2, 1.3)
71. (2.1) = f(2.2, 1.3, 2.0) 3
72. (2.1) = f(2.2, 1.3, 3.0)
73. (2.1) = f(2.2, 2.0)
74. (2.1) = f(2.2, 2.0, 1.3) 3
75. (2.1) = f(2.2, 2.0, 2.3)
76. (2.1) = f(2.2, 2.3)
77. (2.1) = f(2.2, 2.3, 2.0) 3
78. (2.1) = f(2.2, 2.3, 3.0)

79. (2.1) = f(2.2, 3.0)
80. (2.1) = f(2.2, 3.0, 1.3) 3
81. (2.1) = f(2.2, 3.0, 2.3)
82. (2.1) = f(2.3, 2.0)
83. (2.1) = f(2.3, 2.0, 2.2) 2
84. (2.1) = f(2.3, 2.2)
85. (2.1) = f(2.3, 2.2, 2.0) 3
86. (2.1) = f(2.3, 2.2, 3.0)
87. (2.1) = f(2.3, 3.0)
88. (2.1) = f(2.3, 3.0, 2.2) 2
89. (2.1) = f(3.0, 1.2)
90. (2.1) = f(3.0, 1.2, 1.3) 2
91. (2.1) = f(3.0, 1.3)
92. (2.1) = f(3.0, 1.3, 1.2) 3
93. (2.1) = f(3.0, 1.3, 2.2)
94. (2.1) = f(3.0, 2.2)
95. (2.1) = f(3.0, 2.2, 1.3) 3
96. (2.1) = f(3.0, 2.2, 2.3)
97. (2.1) = f(3.0, 2.3)
98. (2.1) = f(3.0, 2.3, 2.2) 2
99. (2.1) = f(3.1, 0.1)
100. (2.1) = f(3.1, 0.1, 1.1) 2
101. (2.1) = f(3.1, 0.2)
102. (2.1) = f(3.1, 0.2, 1.1) 3
103. (2.1) = f(3.1, 0.2, 1.2)
104. (2.1) = f(3.1, 0.3)
105. (2.1) = f(3.1, 0.3, 1.1)
106. (2.1) = f(3.1, 0.3, 1.2) 4
107. (2.1) = f(3.1, 0.3, 1.3)
108. (2.1) = f(3.1, 1.1)
109. (2.1) = f(3.1, 1.1, 0.1)
110. (2.1) = f(3.1, 1.1, 0.2) 4
111. (2.1) = f(3.1, 1.1, 0.3)
112. (2.1) = f(3.1, 1.2)
113. (2.1) = f(3.1, 1.2, 0.2) 3
114. (2.1) = f(3.1, 1.2, 0.3)
115. (2.1) = f(3.1, 1.3)
116. (2.1) = f(3.1, 1.3, 0.3) 2

3.10. 99 Funktionen mit w = (2.2)

1. (2.2) = f(0.2, 1.2)
2. (2.2) = f(0.2, 1.2, 3.1) 3
3. (2.2) = f(0.2, 1.2, 3.2)
4. (2.2) = f(0.2, 3.1)
5. (2.2) = f(0.2, 3.1, 1.2) 2
6. (2.2) = f(0.2, 3.2)
7. (2.2) = f(0.2, 3.2, 1.2) 2
8. (2.2) = f(0.3, 1.2)
9. (2.2) = f(0.3, 1.2, 3.1) 3
10. (2.2) = f(0.3, 1.2, 3.2)
11. (2.2) = f(0.3, 1.3)
12. (2.2) = f(0.3, 1.3, 3.1) 3
13. (2.2) = f(0.3, 1.3, 3.2)
14. (2.2) = f(0.3, 3.1)
15. (2.2) = f(0.3, 3.1, 1.2) 3
16. (2.2) = f(0.3, 3.1, 1.3)
17. (2.2) = f(0.3, 3.2)
18. (2.2) = f(0.3, 3.2, 1.2) 3
19. (2.2) = f(0.3, 3.2, 1.3)
20. (2.2) = f(1.2, 0.2)
21. (2.2) = f(1.2, 0.2, 3.1) 3
22. (2.2) = f(1.2, 0.2, 3.2)
23. (2.2) = f(1.2, 0.3)
24. (2.2) = f(1.2, 0.3, 3.1) 3
25. (2.2) = f(1.2, 0.3, 3.2)
26. (2.2) = f(1.2, 3.1)
27. (2.2) = f(1.2, 3.1, 0.2) 3
28. (2.2) = f(1.2, 3.1, 0.3)
29. (2.2) = f(1.2, 3.2)
30. (2.2) = f(1.2, 3.2, 0.2) 3
31. (2.2) = f(1.2, 3.2, 0.3)
32. (2.2) = f(1.3, 0.3)
33. (2.2) = f(1.3, 0.3, 3.1) 3
34. (2.2) = f(1.3, 0.3, 3.2)
35. (2.2) = f(1.3, 2.0)
36. (2.2) = f(1.3, 2.0, 2.1) 2
37. (2.2) = f(1.3, 2.1)
38. (2.2) = f(1.3, 2.1, 2.0) 3
39. (2.2) = f(1.3, 2.1, 3.0)

40. (2.2) = f(1.3, 3.0)
41. (2.2) = f(1.3, 3.0, 2.1) 3
42. (2.2) = f(1.3, 3.0, 3.1)
43. (2.2) = f(1.3, 3.1)
44. (2.2) = f(1.3, 3.1, 0.3) 3
45. (2.2) = f(1.3, 3.1, 3.0)
46. (2.2) = f(1.3, 3.2)
47. (2.2) = f(1.3, 3.2, 0.3) 2
48. (2.2) = f(2.0, 1.3)
49. (2.2) = f(2.0, 1.3, 2.1) 2
50. (2.2) = f(2.0, 2.1)
51. (2.2) = f(2.0, 2.1, 1.3) 3
52. (2.2) = f(2.0, 2.1, 2.3)
53. (2.2) = f(2.0, 2.3)
54. (2.2) = f(2.0, 2.3, 2.1) 2
55. (2.2) = f(2.1, 1.3)
56. (2.2) = f(2.1, 1.3, 2.0) 3
57. (2.2) = f(2.1, 1.3, 3.0)
58. (2.2) = f(2.1, 2.0)
59. (2.2) = f(2.1, 2.0, 1.3) 3
60. (2.2) = f(2.1, 2.0, 2.3)
61. (2.2) = f(2.1, 2.3)
62. (2.2) = f(2.1, 2.3, 2.0) 3
63. (2.2) = f(2.1, 2.3, 3.0)
64. (2.2) = f(2.1, 3.0)
65. (2.2) = f(2.1, 3.0, 1.3) 3
66. (2.2) = f(2.1, 3.0, 2.3)
67. (2.2) = f(2.3, 2.0)
68. (2.2) = f(2.3, 2.0, 2.1) 2
69. (2.2) = f(2.3, 2.1)
70. (2.2) = f(2.3, 2.1, 2.0) 3
71. (2.2) = f(2.3, 2.1, 3.0)
72. (2.2) = f(2.3, 3.0)
73. (2.2) = f(2.3, 3.0, 2.1) 3
74. (2.2) = f(2.3, 3.0, 3.1)
75. (2.2) = f(2.3, 3.1)
76. (2.2) = f(2.3, 3.1, 3.0) 2
77. (2.2) = f(3.0, 1.3)
78. (2.2) = f(3.0, 1.3, 2.1) 3
79. (2.2) = f(3.0, 1.3, 3.1)
80. (2.2) = f(3.0, 2.1)

81. (2.2) = f(3.0, 2.1, 1.3)	3
82. (2.2) = f(3.0, 2.1, 2.3)	
83. (2.2) = f(3.0, 2.3)	
84. (2.2) = f(3.0, 2.3, 2.1)	3
85. (2.2) = f(3.0, 2.3, 3.1)	
86. (2.2) = f(3.0, 3.1)	
87. (2.2) = f(3.0, 3.1, 1.3)	3
88. (2.2) = f(3.0, 3.1, 2.3)	
89. (2.2) = f(3.1, 0.2)	
90. (2.2) = f(3.1, 0.2, 1.2)	2
91. (2.2) = f(3.1, 0.3)	
92. (2.2) = f(3.1, 0.3, 1.2)	3
93. (2.2) = f(3.1, 0.3, 1.3)	
94. (2.2) = f(3.1, 1.2)	
95. (2.2) = f(3.1, 1.2, 0.2)	3
96. (2.2) = f(3.1, 1.2, 0.3)	
97. (2.2) = f(3.1, 1.3)	
98. (2.2) = f(3.1, 1.3, 0.3)	3
99. (2.2) = f(3.1, 1.3, 3.0)	
100. (2.2) = f(3.1, 2.3)	
101. (2.2) = f(3.1, 2.3, 3.0)	2
102. (2.2) = f(3.1, 3.0)	
103. (2.2) = f(3.1, 3.0, 1.3)	3
104. (2.2) = f(3.1, 3.0, 2.3)	
105. (2.2) = f(3.2, 0.2)	
106. (2.2) = f(3.2, 0.2, 1.2)	2
107. (2.2) = f(3.2, 0.3)	
108. (2.2) = f(3.2, 0.3, 1.2)	3
109. (2.2) = f(3.2, 0.3, 1.3)	
110. (2.2) = f(3.2, 1.2)	
111. (2.2) = f(3.2, 1.2, 0.2)	3
112. (2.2) = f(3.2, 1.2, 0.3)	
113. (2.2) = f(3.2, 1.3)	
114. (2.2) = f(3.2, 1.3, 0.3)	2

3.11. 74 Funktionen mit w = (2.3)

1. (2.3) = f(0.3, 1.3)	
2. (2.3) = f(0.3, 1.3, 3.1)	
3. (2.3) = f(0.3, 1.3, 3.2)	4

4.	(2.3) = f(0.3, 1.3, 3.3)	
5.	(2.3) = f(0.3, 3.1)	
6.	(2.3) = f(0.3, 3.1, 1.3)	2
7.	(2.3) = f(0.3, 3.2)	
8.	(2.3) = f(0.3, 3.2, 1.3)	2
9.	(2.3) = f(0.3, 3.3)	
10.	(2.3) = f(0.3, 3.3, 1.3)	2
11.	(2.3) = f(1.3, 0.3)	
12.	(2.3) = f(1.3, 0.3, 3.1)	
13.	(2.3) = f(1.3, 0.3, 3.2)	4
14.	(2.3) = f(1.3, 0.3, 3.3)	
15.	(2.3) = f(1.3, 3.1)	
16.	(2.3) = f(1.3, 3.1, 0.3)	2
17.	(2.3) = f(1.3, 3.2)	
18.	(2.3) = f(1.3, 3.2, 0.3)	2
19.	(2.3) = f(1.3, 3.3)	
20.	(2.3) = f(1.3, 3.3, 0.3)	2
21.	(2.3) = f(2.0, 2.1)	
22.	(2.3) = f(2.0, 2.1, 2.2)	2
23.	(2.3) = f(2.0, 2.2)	
24.	(2.3) = f(2.0, 2.2, 2.1)	2
25.	(2.3) = f(2.1, 2.0)	
26.	(2.3) = f(2.1, 2.0, 2.2)	2
27.	(2.3) = f(2.1, 2.2)	
28.	(2.3) = f(2.1, 2.2, 2.0)	3
29.	(2.3) = f(2.1, 2.2, 3.0)	
30.	(2.3) = f(2.1, 3.0)	
31.	(2.3) = f(2.1, 3.0, 2.2)	2
32.	(2.3) = f(2.2, 2.0)	
33.	(2.3) = f(2.2, 2.0, 2.1)	2
34.	(2.3) = f(2.2, 2.1)	
35.	(2.3) = f(2.2, 2.1, 2.0)	3
36.	(2.3) = f(2.2, 2.1, 3.0)	
37.	(2.3) = f(2.2, 3.0)	
38.	(2.3) = f(2.2, 3.0, 2.1)	3
39.	(2.3) = f(2.2, 3.0, 3.1)	
40.	(2.3) = f(2.2, 3.1)	
41.	(2.3) = f(2.2, 3.1, 3.0)	2
42.	(2.3) = f(3.0, 2.1)	
43.	(2.3) = f(3.0, 2.1, 2.2)	2
44.	(2.3) = f(3.0, 2.2)	

45. (2.3) = f(3.0, 2.2, 2.1)	3
46. (2.3) = f(3.0, 2.2, 3.1)	
47. (2.3) = f(3.0, 3.1)	
48. (2.3) = f(3.0, 3.1, 2.2)	3
49. (2.3) = f(3.0, 3.1, 3.2)	
50. (2.3) = f(3.0, 3.2)	
51. (2.3) = f(3.0, 3.2, 3.1)	2
52. (2.3) = f(3.1, 0.3)	
53. (2.3) = f(3.1, 0.3, 1.3)	2
54. (2.3) = f(3.1, 1.3)	
55. (2.3) = f(3.1, 1.3, 0.3)	2
56. (2.3) = f(3.1, 2.2)	
57. (2.3) = f(3.1, 2.2, 3.0)	2
58. (2.3) = f(3.1, 3.0)	
59. (2.3) = f(3.1, 3.0, 2.2)	3
60. (2.3) = f(3.1, 3.0, 3.2)	
61. (2.3) = f(3.1, 3.2)	
62. (2.3) = f(3.1, 3.2, 3.0)	2
63. (2.3) = f(3.2, 0.3)	
64. (2.3) = f(3.2, 0.3, 1.3)	2
65. (2.3) = f(3.2, 1.3)	
66. (2.3) = f(3.2, 1.3, 0.3)	2
67. (2.3) = f(3.2, 3.0)	
68. (2.3) = f(3.2, 3.0, 3.1)	2
69. (2.3) = f(3.2, 3.1)	
70. (2.3) = f(3.2, 3.1, 3.0)	2
71. (2.3) = f(3.3, 0.3)	
72. (2.3) = f(3.3, 0.3, 1.3)	2
73. (2.3) = f(3.3, 1.3)	
74. (2.3) = f(3.3, 1.3, 0.3)	2

3.12. 92 Funktionen mit w = (3.0)

1. (3.0) = f(1.1, 1.2)	
2. (3.0) = f(1.1, 1.2, 1.3)	2
3. (3.0) = f(1.1, 1.3)	
4. (3.0) = f(1.1, 1.3, 1.2)	2
5. (3.0) = f(1.2, 1.1)	
6. (3.0) = f(1.2, 1.1, 1.3)	2
7. (3.0) = f(1.2, 1.3)	
8. (3.0) = f(1.2, 1.3, 1.1)	

9. (3.0) = f(1.2, 1.3, 2.1)	4
10. (3.0) = f(1.2, 1.3, 3.1)	
11. (3.0) = f(1.2, 2.1)	
12. (3.0) = f(1.2, 2.1, 1.3)	2
13. (3.0) = f(1.2, 3.1)	
14. (3.0) = f(1.2, 3.1, 1.3)	2
15. (3.0) = f(1.3, 1.1)	
16. (3.0) = f(1.3, 1.1, 1.2)	2
17. (3.0) = f(1.3, 1.2)	
18. (3.0) = f(1.3, 1.2, 1.1)	
19. (3.0) = f(1.3, 1.2, 2.1)	4
20. (3.0) = f(1.3, 1.2, 3.1)	
21. (3.0) = f(1.3, 2.1)	
22. (3.0) = f(1.3, 2.1, 1.2)	3
23. (3.0) = f(1.3, 2.1, 2.2)	
24. (3.0) = f(1.3, 2.2)	
25. (3.0) = f(1.3, 2.2, 2.1)	3
26. (3.0) = f(1.3, 2.2, 3.1)	
27. (3.0) = f(1.3, 3.1)	
28. (3.0) = f(1.3, 3.1, 1.2)	
29. (3.0) = f(1.3, 3.1, 2.2)	4
30. (3.0) = f(1.3, 3.1, 3.2)	
31. (3.0) = f(1.3, 3.2)	
32. (3.0) = f(1.3, 3.2, 3.1)	2
33. (3.0) = f(2.1, 1.2)	
34. (3.0) = f(2.1, 1.2, 1.3)	2
35. (3.0) = f(2.1, 1.3)	
36. (3.0) = f(2.1, 1.3, 1.2)	3
37. (3.0) = f(2.1, 1.3, 2.2)	
38. (3.0) = f(2.1, 2.2)	
39. (3.0) = f(2.1, 2.2, 1.3)	3
40. (3.0) = f(2.1, 2.2, 2.3)	
41. (3.0) = f(2.1, 2.3)	
42. (3.0) = f(2.1, 2.3, 2.2)	2
43. (3.0) = f(2.2, 1.3)	
44. (3.0) = f(2.2, 1.3, 2.1)	3
45. (3.0) = f(2.2, 1.3, 3.1)	
46. (3.0) = f(2.2, 2.1)	
47. (3.0) = f(2.2, 2.1, 1.3)	3
48. (3.0) = f(2.2, 2.1, 2.3)	
49. (3.0) = f(2.2, 2.3)	

50. (3.0) = f(2.2, 2.3, 2.1)	3
51. (3.0) = f(2.2, 2.3, 3.1)	
52. (3.0) = f(2.2, 3.1)	
53. (3.0) = f(2.2, 3.1, 1.3)	3
54. (3.0) = f(2.2, 3.1, 2.3)	
55. (3.0) = f(2.3, 2.1)	
56. (3.0) = f(2.3, 2.1, 2.2)	2
57. (3.0) = f(2.3, 2.2)	
58. (3.0) = f(2.3, 2.2, 2.1)	3
59. (3.0) = f(2.3, 2.2, 3.1)	
60. (3.0) = f(2.3, 3.1)	
61. (3.0) = f(2.3, 3.1, 2.2)	3
62. (3.0) = f(2.3, 3.1, 3.2)	
63. (3.0) = f(2.3, 3.2)	
64. (3.0) = f(2.3, 3.2, 3.1)	2
65. (3.0) = f(3.1, 1.2)	
66. (3.0) = f(3.1, 1.2, 1.3)	2
67. (3.0) = f(3.1, 1.3)	
68. (3.0) = f(3.1, 1.3, 1.2)	
69. (3.0) = f(3.1, 1.3, 2.2)	4
70. (3.0) = f(3.1, 1.3, 3.2)	
71. (3.0) = f(3.1, 2.2)	
72. (3.0) = f(3.1, 2.2, 1.3)	3
73. (3.0) = f(3.1, 2.2, 2.3)	
74. (3.0) = f(3.1, 2.3)	
75. (3.0) = f(3.1, 2.3, 2.2)	3
76. (3.0) = f(3.1, 2.3, 3.2)	
77. (3.0) = f(3.1, 3.2)	
78. (3.0) = f(3.1, 3.2, 1.3)	
79. (3.0) = f(3.1, 3.2, 2.3)	4
80. (3.0) = f(3.1, 3.2, 3.3)	
81. (3.0) = f(3.2, 1.3)	
82. (3.0) = f(3.2, 1.3, 3.1)	2
83. (3.0) = f(3.2, 2.3)	
84. (3.0) = f(3.2, 2.3, 3.1)	3
85. (3.0) = f(3.2, 3.1, 1.3)	
86. (3.0) = f(3.2, 3.1)	
87. (3.0) = f(3.2, 3.1, 2.3)	
88. (3.0) = f(3.2, 3.1, 3.3)	4
89. (3.0) = f(3.2, 3.3, 3.1)	
90. (3.0) = f(3.3, 3.1)	

91. (3.0) = f(3.3, 3.1, 3.2) 3
92. (3.0) = f(3.3, 3.2, 3.1)

3.13. 154 Funktionen mit w = (3.1)

1. (3.1) = f(0.1, 1.1)
2. (3.1) = f(0.1, 1.1, 2.1) 2
3. (3.1) = f(0.1, 2.1)
4. (3.1) = f(0.1, 2.1, 1.1) 2
5. (3.1) = f(0.2, 1.1)
6. (3.1) = f(0.2, 1.1, 2.1) 2
7. (3.1) = f(0.2, 1.2)
8. (3.1) = f(0.2, 1.2, 2.1) 3
9. (3.1) = f(0.2, 1.2, 2.2)
10. (3.1) = f(0.2, 2.1)
11. (3.1) = f(0.2, 2.1, 1.1) 3
12. (3.1) = f(0.2, 2.1, 1.2)
13. (3.1) = f(0.2, 2.2)
14. (3.1) = f(0.2, 2.2, 1.2) 2
15. (3.1) = f(0.3, 1.1)
16. (3.1) = f(0.3, 1.1, 2.1) 2
17. (3.1) = f(0.3, 1.2)
18. (3.1) = f(0.3, 1.2, 2.1) 3
19. (3.1) = f(0.3, 1.2, 2.2)
20. (3.1) = f(0.3, 1.3)
21. (3.1) = f(0.3, 1.3, 2.1)
22. (3.1) = f(0.3, 1.3, 2.2) 4
23. (3.1) = f(0.3, 1.3, 2.3)
24. (3.1) = f(0.3, 2.1)
25. (3.1) = f(0.3, 2.1, 1.1)
26. (3.1) = f(0.3, 2.1, 1.2) 4
27. (3.1) = f(0.3, 2.1, 1.3)
28. (3.1) = f(0.3, 2.2)
29. (3.1) = f(0.3, 2.2, 1.2) 3
30. (3.1) = f(0.3, 2.2, 1.3)
31. (3.1) = f(0.3, 2.3)
32. (3.1) = f(0.3, 2.3, 1.3) 2
33. (3.1) = f(1.1, 0.1)
34. (3.1) = f(1.1, 0.1, 2.1) 2
35. (3.1) = f(1.1, 0.2)
36. (3.1) = f(1.1, 0.2, 2.1) 2

37. (3.1) = f(1.1, 0.3)	
38. (3.1) = f(1.1, 0.3, 2.1)	2
39. (3.1) = f(1.1, 2.1)	
40. (3.1) = f(1.1, 2.1, 0.1)	
41. (3.1) = f(1.1, 2.1, 0.2)	4
42. (3.1) = f(1.1, 2.1, 0.3)	
43. (3.1) = f(1.2, 0.2)	
44. (3.1) = f(1.2, 0.2, 2.1)	3
45. (3.1) = f(1.2, 0.2, 2.2)	
46. (3.1) = f(1.2, 0.3)	
47. (3.1) = f(1.2, 0.3, 2.1)	3
48. (3.1) = f(1.2, 0.3, 2.2)	
49. (3.1) = f(1.2, 1.3)	
50. (3.1) = f(1.2, 1.3, 3.0)	2
51. (3.1) = f(1.2, 2.1)	
52. (3.1) = f(1.2, 2.1, 0.2)	3
53. (3.1) = f(1.2, 2.1, 0.3)	
54. (3.1) = f(1.2, 2.2)	
55. (3.1) = f(1.2, 2.2, 0.2)	3
56. (3.1) = f(1.2, 2.2, 0.3)	
57. (3.1) = f(1.2, 3.0)	
58. (3.1) = f(1.2, 3.0, 1.3)	2
59. (3.1) = f(1.3, 0.3)	
60. (3.1) = f(1.3, 0.3, 2.1)	
61. (3.1) = f(1.3, 0.3, 2.2)	4
62. (3.1) = f(1.3, 0.3, 2.3)	
63. (3.1) = f(1.3, 1.2)	
64. (3.1) = f(1.3, 1.2, 3.0)	2
65. (3.1) = f(1.3, 2.1)	
66. (3.1) = f(1.3, 2.1, 0.3)	2
67. (3.1) = f(1.3, 2.2)	
68. (3.1) = f(1.3, 2.2, 0.3)	3
69. (3.1) = f(1.3, 2.2, 3.0)	
70. (3.1) = f(1.3, 2.3)	
71. (3.1) = f(1.3, 2.3, 0.3)	2
72. (3.1) = f(1.3, 3.0)	
73. (3.1) = f(1.3, 3.0, 1.2)	
74. (3.1) = f(1.3, 3.0, 2.2)	4
75. (3.1) = f(1.3, 3.0, 3.2)	
76. (3.1) = f(1.3, 3.2)	
77. (3.1) = f(1.3, 3.2, 3.0)	2

78. (3.1) = f(2.1, 0.1)	
79. (3.1) = f(2.1, 0.1, 1.1)	2
80. (3.1) = f(2.1, 0.2)	
81. (3.1) = f(2.1, 0.2, 1.1)	3
82. (3.1) = f(2.1, 0.2, 1.2)	
83. (3.1) = f(2.1, 0.3)	
84. (3.1) = f(2.1, 0.3, 1.1)	
85. (3.1) = f(2.1, 0.3, 1.2)	4
86. (3.1) = f(2.1, 0.3, 1.3)	
87. (3.1) = f(2.1, 1.1)	
88. (3.1) = f(2.1, 1.1, 0.1)	
89. (3.1) = f(2.1, 1.1, 0.2)	4
90. (3.1) = f(2.1, 1.1, 0.3)	
91. (3.1) = f(2.1, 1.2)	
92. (3.1) = f(2.1, 1.2, 0.2)	3
93. (3.1) = f(2.1, 1.2, 0.3)	
94. (3.1) = f(2.1, 1.3)	
95. (3.1) = f(2.1, 1.3, 0.3)	2
96. (3.1) = f(2.2, 0.2)	
97. (3.1) = f(2.2, 0.2, 1.2)	2
98. (3.1) = f(2.2, 0.3)	
99. (3.1) = f(2.2, 0.3, 1.2)	3
100. (3.1) = f(2.2, 0.3, 1.3)	
101. (3.1) = f(2.2, 1.2)	
102. (3.1) = f(2.2, 1.2, 0.2)	3
103. (3.1) = f(2.2, 1.2, 0.3)	
104. (3.1) = f(2.2, 1.3)	
105. (3.1) = f(2.2, 1.3, 0.3)	3
106. (3.1) = f(2.2, 1.3, 3.0)	
107. (3.1) = f(2.2, 2.3)	
108. (3.1) = f(2.2, 2.3, 3.0)	2
109. (3.1) = f(2.2, 3.0)	
110. (3.1) = f(2.2, 3.0, 1.3)	3
111. (3.1) = f(2.2, 3.0, 2.3)	
112. (3.1) = f(2.3, 0.3)	
113. (3.1) = f(2.3, 0.3, 1.3)	2
114. (3.1) = f(2.3, 1.3)	
115. (3.1) = f(2.3, 1.3, 0.3)	2
116. (3.1) = f(2.3, 2.2)	
117. (3.1) = f(2.3, 2.2, 3.0)	2

118. (3.1) = f(2.3, 3.0)
119. (3.1) = f(2.3, 3.0, 2.2) 3
120. (3.1) = f(2.3, 3.0, 3.2)
121. (3.1) = f(2.3, 3.2)
122. (3.1) = f(2.3, 3.2, 3.0) 2
123. (3.1) = f(3.0, 1.2)
124. (3.1) = f(3.0, 1.2, 1.3) 2
125. (3.1) = f(3.0, 1.3)
126. (3.1) = f(3.0, 1.3, 1.2)
127. (3.1) = f(3.0, 1.3, 2.2) 4
128. (3.1) = f(3.0, 1.3, 3.2)
129. (3.1) = f(3.0, 2.2)
130. (3.1) = f(3.0, 2.2, 1.3) 3
131. (3.1) = f(3.0, 2.2, 2.3)
132. (3.1) = f(3.0, 2.3)
133. (3.1) = f(3.0, 2.3, 2.2) 3
134. (3.1) = f(3.0, 2.3, 3.2)
135. (3.1) = f(3.0, 3.2)
136. (3.1) = f(3.0, 3.2, 1.3)
137. (3.1) = f(3.0, 3.2, 2.3) 4
138. (3.1) = f(3.0, 3.2, 3.3)
139. (3.1) = f(3.0, 3.3)
140. (3.1) = f(3.0, 3.3, 3.2) 2
141. (3.1) = f(3.2, 1.3)
142. (3.1) = f(3.2, 1.3, 3.0) 2
143. (3.1) = f(3.2, 2.3)
144. (3.1) = f(3.2, 2.3, 3.0) 2
145. (3.1) = f(3.2, 3.0)
146. (3.1) = f(3.2, 3.0, 1.3)
147. (3.1) = f(3.2, 3.0, 2.3) 4
148. (3.1) = f(3.2, 3.0, 3.3)
149. (3.1) = f(3.2, 3.3)
150. (3.1) = f(3.2, 3.3, 3.0) 2
151. (3.1) = f(3.3, 3.0)
152. (3.1) = f(3.3, 3.0, 3.2) 2
153. (3.1) = f(3.3, 3.2)
154. (3.1) = f(3.3, 3.2, 3.0) 2

3.14. 74 Funktionen mit w = (3.2)

1. (3.2) = f(0.2, 1.2)

2.	(3.2) = f(0.2, 1.2, 2.2)	2
3.	(3.2) = f(0.2, 2.2)	
4.	(3.2) = f(0.2, 2.2, 1.2)	2
5.	(3.2) = f(0.3, 1.2)	
6.	(3.2) = f(0.3, 1.2, 2.2)	2
7.	(3.2) = f(0.3, 1.3)	
8.	(3.2) = f(0.3, 1.3, 2.2)	3
9.	(3.2) = f(0.3, 1.3, 2.3)	
10.	(3.2) = f(0.3, 2.2)	
11.	(3.2) = f(0.3, 2.2, 1.2)	3
12.	(3.2) = f(0.3, 2.2, 1.3)	
13.	(3.2) = f(0.3, 2.3)	
14.	(3.2) = f(0.3, 2.3, 1.3)	2
15.	(3.2) = f(1.2, 0.2)	
16.	(3.2) = f(1.2, 0.2, 2.2)	2
17.	(3.2) = f(1.2, 0.3)	
18.	(3.2) = f(1.2, 0.3, 2.2)	2
19.	(3.2) = f(1.2, 2.2)	
20.	(3.2) = f(1.2, 2.2, 0.2)	3
21.	(3.2) = f(1.2, 2.2, 0.3)	
22.	(3.2) = f(1.3, 0.3)	
23.	(3.2) = f(1.3, 0.3, 2.2)	3
24.	(3.2) = f(1.3, 0.3, 2.3)	
25.	(3.2) = f(1.3, 2.2)	
26.	(3.2) = f(1.3, 2.2, 0.3)	2
27.	(3.2) = f(1.3, 2.3)	
28.	(3.2) = f(1.3, 2.3, 0.3)	2
29.	(3.2) = f(1.3, 3.0)	
30.	(3.2) = f(1.3, 3.0, 3.1)	2
31.	(3.2) = f(1.3, 3.1)	
32.	(3.2) = f(1.3, 3.1, 3.0)	2
33.	(3.2) = f(2.2, 0.2)	
34.	(3.2) = f(2.2, 0.2, 1.2)	2
35.	(3.2) = f(2.2, 0.3)	
36.	(3.2) = f(2.2, 0.3, 1.2)	3
37.	(3.2) = f(2.2, 0.3, 1.3)	
38.	(3.2) = f(2.2, 1.2)	
39.	(3.2) = f(2.2, 1.2, 0.2)	3
40.	(3.2) = f(2.2, 1.2, 0.3)	
41.	(3.2) = f(2.2, 1.3)	
42.	(3.2) = f(2.2, 1.3, 0.3)	2

43. (3.2) = f(2.3, 0.3)
44. (3.2) = f(2.3, 0.3, 1.3) 2
45. (3.2) = f(2.3, 1.3)
46. (3.2) = f(2.3, 1.3, 0.3) 2
47. (3.2) = f(2.3, 3.0)
48. (3.2) = f(2.3, 3.0, 3.1) 2
49. (3.2) = f(2.3, 3.1)
50. (3.2) = f(2.3, 3.1, 3.0) 2
51. (3.2) = f(3.0, 1.3)
52. (3.2) = f(3.0, 1.3, 3.1) 2
53. (3.2) = f(3.0, 2.3)
54. (3.2) = f(3.0, 2.3, 3.1) 2
55. (3.2) = f(3.0, 3.1)
56. (3.2) = f(3.0, 3.1, 1.3)
57. (3.2) = f(3.0, 3.1, 2.3) 4
58. (3.2) = f(3.0, 3.1, 3.3)
59. (3.2) = f(3.0, 3.3)
60. (3.2) = f(3.0, 3.3, 3.1) 2
61. (3.2) = f(3.1, 1.3)
62. (3.2) = f(3.1, 1.3, 3.0) 2
63. (3.2) = f(3.1, 2.3)
64. (3.2) = f(3.1, 2.3, 3.0) 2
65. (3.2) = f(3.1, 3.0)
66. (3.2) = f(3.1, 3.0, 1.3)
67. (3.2) = f(3.1, 3.0, 2.3) 4
68. (3.2) = f(3.1, 3.0, 3.3)
69. (3.2) = f(3.1, 3.3)
70. (3.2) = f(3.1, 3.3, 3.0) 2
71. (3.2) = f(3.3, 3.0)
72. (3.2) = f(3.3, 3.0, 3.1) 2
73. (3.2) = f(3.3, 3.1)
74. (3.2) = f(3.3, 3.1, 3.0) 2

3.15. 24 Funktionen mit w = (3.3)

1. (3.3) = f(0.3, 1.3)
2. (3.3) = f(0.3, 1.3, 2.3) 2
3. (3.3) = f(0.3, 2.3)
4. (3.3) = f(0.3, 2.3, 1.3) 2
5. (3.3) = f(1.3, 0.3)
6. (3.3) = f(1.3, 0.3, 2.3) 2

7.	(3.3) = f(1.3, 2.3)	
8.	(3.3) = f(1.3, 2.3, 0.3)	2
9.	(3.3) = f(2.3, 0.3)	
10.	(3.3) = f(2.3, 0.3, 1.3)	2
11.	(3.3) = f(2.3, 1.3)	
12.	(3.3) = f(2.3, 1.3, 0.3)	2
13.	(3.3) = f(3.0, 3.1)	
14.	(3.3) = f(3.0, 3.1, 3.2)	2
15.	(3.3) = f(3.0, 3.2)	
16.	(3.3) = f(3.0, 3.2, 3.1)	2
17.	(3.3) = f(3.1, 3.0)	
18.	(3.3) = f(3.1, 3.0, 3.2)	2
19.	(3.3) = f(3.1, 3.2)	
20.	(3.3) = f(3.1, 3.2, 3.0)	2
21.	(3.3) = f(3.2, 3.0)	
22.	(3.3) = f(3.2, 3.0, 3.1)	2
23.	(3.3) = f(3.2, 3.1)	
24.	(3.3) = f(3.2, 3.1, 3.0)	2

4.1. Wir haben somit

3.1. 12 Funktionen mit w = (0.1)

3.2. 41 Funktionen mit w = (0.2)

3.3. 92 Funktionen mit w = (0.3)

3.4. 12 Funktionen mit w = (1.0)

3.5. 64 Funktionen mit w = (1.1)

3.6. 115 Funktionen mit w = (1.2)

3.7. 152 Funktionen mit w = (1.3)

3.8. 41 Funktionen mit w = (2.0)

3.9. 116 Funktionen mit w = (2.1)

3.10. 99 Funktionen mit w = (2.2)

3.11. 74 Funktionen mit w = (2.3)

3.12. 92 Funktionen mit w = (3.0)

3.13. 154 Funktionen mit w = (3.1)

3.14. 74 Funktionen mit w = (3.2)

3.15. 24 Funktionen mit w = (3.3)

4.2. Damit gehört also jede triadische polykontextural-semiotische Funktion zu einer tetradischen, oder, anders ausgedrückt: Partielle polykontextural-semiotische Funktion treten nicht isoliert auf, sondern in einer Familie, die von einer tetradischen polykontextural-semiotischen Funktion "angeführt" wird. Ob eine polykontextural-semiotische Funktion zu einer solchen "Funktionen-Familie" von 2, 3 oder 4 Mitgliedern gehört, bestimmt offensichtlich ganz einfach ihre Struktur, die in den obigen Listen freilich optisch durch die auftretenden Permutationen der "regulären" tetradischen Dualsysteme der abstrakten Form (3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3) etwas verdeckt ist:

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) mit $a \leq b \leq c \leq d$, wobei a, b, c, d $\in$ {.1, .2, .3}.

Man bedenke, dass wir im realitätstheoretischen Falle also haben

PZR° = (d.0 c.1 b.2 a.3),

wobei also wie im zeichentheoretischen Falle (PZR) wegen des von Bense eingeführten Unterscheides zwischen kategorialen und relationalen Zahlen (Bense 1975, S. 65 f.) d $\neq$ 0 ist, was ja der Grund für die nicht-quadratische polykontextural-semiotische Matrix ist, denn die genuine, iterierte nullheitliche Kategorie "0.0" würde gerade dem durch die nicht-genuinen trichotomischen Kategorien (0.1), (0.2), (0.3) ausgedrückte Aufhebung der polykontexturalen Grenze zwischen Zeichen und Objekt widersprechen, insofern hier das kategoriale Objekt als "reines", nicht "Zeichen-infiziertes" Objekt erschiene.

Mit anderen Worten: Ausgehend von

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) und PZR° = (d.0 c.1 b.2 a.3)

finden wir in den Listen die folgenden 2 · 24 Permutationen:

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3)
(2.b 3.a 1.c 0.d) × (d.0 c.1 a.3 b.2)
(2.b 1.c 3.a 0.d) × (d.0 a.3 c.1 b.2)
(1.c 2.b 3.a 0.d) × (d.0 a.3 b.2 c.1)
(3.a 1.c 2.b 0.d) × (d.0 b.2 c.1 a.3)
(1.c 3.a 2.b 0.d) × (d.0 b.2 a.3 c.1)

(2.b 3.a 0.d 1.c) × (c.1 d.0 a.3 b.2)
(3.a 2.b 0.d 1.c) × (c.1 d.0 b.2 a.3)
(2.b 1.c 0.d 3.a) × (a.3 d.0 c.1 b.2)
(1.c 2.b 0.d 3.a) × (a.3 d.0 b.2 c.1)
(3.a 1.c 0.d 2.b) × (b.2 d.0 c.1 a.3)
(1.c 3.a 0.d 2.b) × (b.2 d.0 a.3 c.1)

(2.b 0.d 3.a 1.c) × (c.1 a.3 d.0 b.2)
(3.a 0.d 2.b 1.c) × (c.1 b.2 d.0 a.3)
(2.b 0.d 1.c 3.a) × (a.3 c.1 d.0 b.2)
(1.c 0.d 2.b 3.a) × (a.3 b.2 d.0 c.1)
(3.a 0.d 1.c 2.b) × (b.2 c.1 d.0 a.3)
(1.c 0.d 3.a 2.b) × (b.2 a.3 d.0 c.1)

(0.d 2.b 3.a 1.c) × (c.1 a.3 b.2 d.0)
(0.d 3.a 2.b 1.c) × (c.1 b.2 a.3 d.0)
(0.d 1.c 2.b 3.a) × (a.3 b.2 c.1 d.0)
(0.d 2.b 1.c 3.a) × (a.3 c.1 b.2 d.0)
(0.d 3.a 1.c 2.b) × (b.2 c.1 a.3 d.0)
(0.d 1.c 3.a 2.b) × (b.2 a.3 c.1 d.0)

Wegen der trichotomischen Ordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) bestimmen also bei den partiellen Funktionen die “anwesenden” Funktionsglieder die “fehlenden”. Wir hatten diese “fehlenden” Funktionsglieder ja weiter oben als “übersprungene” Kategorien bezeichnet, weil sie im polykontexturalen Sinne in eindeutig-mehrmöglicher Weise durch die “anwesenden” Funktionsglieder bestimmt werden. Wenn wir etwa die Nr. 18 aus Liste 3.2. nehmen

(0.2) = f(2.1, 3.1),

dann hat also die vollständige tetradische Zeichenrelation die beiden möglichen Formen

(0.2) = f(2.1, 3.1 1.c)
(0.2) = f(1.c, 2.1, 3.1).

Wegen (3.1 2.1) ergibt sich also c= 1 oder c = 2, d.h. 2 Möglichkeiten

(0.2) = f(2.1, 3.1, 1.1) / (1.1, 2.1, 3.1)
(0.2) = f(2.1, 3.1, 1.2) / (1.2, 2.1, 3.1),

und die vor dem Schrägstrich stehenden Funktionen sind tatsächlich die Nrn. 19 und 20 in Liste 3.2.

Die 3er-Familie der polykontextural-semiotischen Funktionen

Nr. 18(0.2) = f(2.1, 3.1)
Nr. 19(0.2) = f(2.1, 3.1, 1.1)
Nr. 20(0.2) = f(2.1, 3.1, 1.2)

besagt wegen der Äquivalenz der polykontextural-semiotischen Funktionen aber auch, dass diese gegenseitig ersetzbar sind. Man könnte also auch sagen, die triadische polykontextural-semiotische Funktion Nr. 18 impliziere eine doppelte Option ihrer Substitution. Da die tetradische Zeichenklasse der partiellen Funktion Nr. 18 nicht eindeutig rekonstruierbar ist, ergeben sich also bei einer Rekonstruktion die beiden Alternativen Nr. 19 und Nr. 20, d.h. zwei verschiedene tetradische Zeichenklassen, und, da das kategoriale Objekt (0.2) konstant ist, nach der Entfernung der Faserung auch zwei verschiedene triadische, d.h. monokontexturale Zeichenklassen.

4.3. Die 15 Listen mit ihren 1162 polykontextural-semiotischen Funktionen besagen also vor allem, dass die 15 polykontexturalen monadischen Subzeichen der tetradischen semiotischen Matrix durch total 1162 dyadische (partielle) und triadische polykontextural-semiotische Funktionen substituiert werden können, wobei jede "Familie" von Funktionen 2, 3 oder 4 Optionen hat. Der Anwendung dieser funktionalen Substitutionen wird eine eigene Arbeit gewidmet sein.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Entwurf einer handlungstheoretischen Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008b)

Die Gesetze der Konventionalität innerhalb einer objektiven Semiotik

1. Ein fundamentales Axiom der Präsemiotik (Toth 2008a, b, c) besagt, dass bereits den perzipierten Objekten des ontologischen Raumes eine trichotomische Gliederung inhäriert, die sich über die präsemiotische in die semiotische Phase der Erkenntnisbildung im Rahmen der Zeichenbildung oder Semiose kategorial vererbt:

	.1	.2	.3
0.	0.1	0.2	0.3
	↓	↓	↓
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

Diese präsemiotische Trichotomie wurde im Anschluss an Götz (1982, S. 28) mit Sekanz (0.1), Semanz (0.2) und Selektanz (0.3) bezeichnet. Sie wird beim Übergang vom präsemiotischen zum semiotischen Raum in Form der trichotomischen Erst-, Zweit- und Drittheit auf die kategorial-relationen Triaden übertragen. Die damit implizierte Konzeption einer objektiven, d.h. nicht-arbiträren Semiotik ist natürlich nicht theologisch wie fast alle objektiven Semiotiken vor ist zwischen Platon und Walter Benjamin. Die Präsemiotik besagt ja lediglich, dass, salopp gesprochen, es unmöglich ist, ein Objekt unter Abstraktion seiner formalen, funktionalen und gestalthaften Erscheinung wahrzunehmen. Von hierher ergibt sich also eine gewisse sympathetische Nähe der Präsemiotik zur Heideggerschen Konzeption der Jemeinigkeit (vgl. Weiss 2001), obwohl die Präsemiotik selbstverständlich eine semiotische und keine ontologische Konzeption ist.

2. Das semiotische Prinzip der Arbitrarität von Zeichen taucht zwar in der Geschichte der Semiotik schon früh und immer wieder bei einzelnen Autoren auf, wurde aber erst 1916 durch die postume Veröffentlichung der linguistischen Zeichentheorie de Saussures verbreitet und hernach trotz heftiger Diskussionen als "Gesetz" fast allgemein akzeptiert. Ausnahmen sind etwa die arbiträre Phonologie Bolingers (1949) und die in seinem Anschluss entstandenen neueren Arbeiten zur Phonosymbolik (vgl. etwa Magnus 2000) sowie die im Anschluss an das Werk des Paracelsus und seiner Nachfolger (Jakob Böhme, Johann Georg Hamann) und der Romantiker (v.a. Novalis) entstandene "magische" Sprachtheorie Walter Benjamins (vgl. Menninghaus 1995), die Grammatologie Derridas (vgl. Derrida 1983) und vereinzelte weitere von der modernen Semiotik abgetane motivierte Zeichentheorien (vgl. Eco 1977, S. 111 ff.).

Dementsprechend werden in der Nachfolge Saussures motivierte Zeichen immer als durch Zeichen motivierte Zeichen verstanden, also iconisch, indexikalisch und symbolisch motivierte Zeichen; es wird aber ausdrücklich bestritten, dass Objekte Zeichen motivieren können. Im Gegenteil taucht die letztere Idee ausdrücklich als "magischer" Zeichengebrauch auch bei Semiotikern auf, die sich nicht auf Saussure, sondern auch Peirce stützten (vgl. Nöth 1980, S. 88 ff.). Dennoch scheint auch der Legion der Saussure-Interpreten und –Adepten entgangen sein, dass nach Saussure nicht das Zeichen, sondern das "Band" zwischen Zeichen und Objekt als arbiträr betrachtet wird. Die entsprechende Stelle des "Cours" lautet in der deutschen Übersetzung von Lommel: "Das Band, welches das Bezeichnete mit der Bedeutung verknüpft, ist beliebig; und da wir unter Zeichen das durch die assoziative Verbindung einer Bezeichnung mit einem Bezeichneten erzeugte Ganze verstehen, so können wir dafür auch einfacher sagen: das sprachliche Zeichen ist beliebig" (Saussure 1967, S. 79).

Hieraus resultieren jedoch in unserem Zusammenhang zwei Fragen:

1. Was bedeutet es, dass das "Band" zwischen Zeichen und Objekt beliebig ist?
2. Was ist eine "assoziative Verbindung" zwischen Zeichen und Objekt?

Ad 1. Das Saussuresche "Band" ist nicht anderes als eine Relation, wir haben es hier also mit einem logisch-mathematischen Begriff zu tun. Zu sagen, eine Relation sei beliebig, ist so absurd als zu sagen, sie sei rot und grün. Eine Relation besteht oder sie besteht nicht. Das ist in diesem Zusammenhang alles.

Ad 2. Die Frage ist, warum Saussure hier ausdrücklich die Verbindung bzw. das Band als "assoziativ" bezeichnet. Eine Umschreibung von "Band" durch "assoziative Verbindung" ist sinnlos, da "Band" und "Verbindung" hier beide soviel wie Relation bedeuten. Die gängige psychologische Deutung des Begriffs "Assoziation" lautet: "Der Begriff der Assoziation dient dabei zur Erklärung des Phänomens, dass zwei (oder mehr) ursprünglich isolierte psychische Inhalte (wie z.B. Eindrücke, Gefühle oder auch Ideen), auch als Assoziationsglieder bezeichnet, eine so enge Verbindung eingehen, dass das Aufrufen eines Assoziationsgliedes das Auftreten eines oder mehrerer weiterer Assoziationsglieder nach sich zieht oder zumindest begünstigt". Wenn dies aber die Intention Saussures ist, dann stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien welche Zeichen welchen Objekten zugeordnet werden, welches die Kriterien sind, dass von 1, 2, 3, ..., n Zeichen gerade Nr. 526, z.B. "Baum", ausgewählt wurde, um das "Band" zwischen ihm und dem Objekt Baum im Deutschen zu etablieren. Die Antworten bleibt Saussure schuldig. Im Gegenteil spricht gerade die Tatsache der Verschiedenheit der Sprachen dafür, dass es sprachtypische oder vielleicht sogar sprachfamilientypische

Kriterien gibt, welche bestimmen, dass dem Objekt Baum in Sprache A das Zeichen Nr. 526, in Sprache B das Zeichen Nr. 2 ... und in Sprache Z das Zeichen Nr. 17'789 zugeordnet wird. Mit anderen Worten: Die lexikalische Diversität der Sprachen ist nicht ein Gegenargument gegen objektive, motivierte Semiotiken, sondern ein Argument für sie und damit gegen subjektive, arbiträre Semiotiken. Die Präsemiotik würde also zum Assoziationsproblem bemerken, dass die Form-, Funktions- und Gestaltkategorien, die allen Objekten inhärieren, die Assoziationen zwischen ihnen und den jeweiligen Zeichen stiften. Natürlich kann vor diesem Axiom immer noch eine *linguistische* Arbitrarität bestehen, insofern es natürlich jeder Sprache freisteht, ob sie, wie der Dadaist Hugo Ball bemerkte, das Objekt Baum mit "Pluplusch" oder "Pluplubasch" bezeichnen möchte. Somit ist also das "Band" zwischen Objekten und Zeichenklassen nicht-arbiträr, aber die verschiedenen möglichen "Bänder" zwischen Zeichenklassen und sprachlichen Zeichen können theoretisch willkürlich sein, wenigstens spricht aus semiotischer Sicht nichts dagegen. Damit allerdings ist die Frage immer noch nicht beantwortet, warum es möglich ist, mit Hilfe der historischen Sprachwissenschaft Einzelsprachen zu Sprachfamilien zu ordnen und auf der Basis dieser Ordnungen sogar Ursprachen zu rekonstruieren, die also rein theoretisch und idealerweise genau genau am Zeitpunkt der Schöpfung des bestimmten sprachlichen Zeichens stehen sollen. Auch beim linguistischen Zeichen gilt nämlich, dass die Verwandtschaft der Sprachen ein Argument *gegen* die Arbitrarität der Zeichen ist.

3. Die objektive Präsemiotik wurde in Toth (2008d, e) zu einer polykontexturalen handlungstheoretischen Semiotik ausgebaut. Von ihr wurde ferner eine funktionale Semiotik abstrahiert, die in der Form polykontextural-semiotischer Funktionen und je einem zugeordneten semiotischen Theorem konzipiert wurde. Da wir hier natürlich nicht die ganze semiotische Funktionentheorie wiederholen können, sei nur gesagt, dass die Rolle des semiotischen Symbols (2.3), also des drittheitlichen Objektbezugs eines Zeichens, auch von Peirce und Bense mit Konventionalität und das heisst Arbitrarität im Sinne von Unmotiviertheit bestimmt wird. Im Rahmen der vorliegenden Apparat interessiert es uns nun, die polykontextural-semiotischen Funktionen und ihre Theoreme anzuschauen, die eine semiotische Theorie der Konventionalität im Rahmen der handlungstheoretischen und funktionalen Semiotik etablieren.

Im Rahmen der über der tetradischen polykontexturalen Zeichenrelation

$$PZR = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d) \times (d.0\ c.1\ b.2\ a.3)$$

aufgrund der trichotomischen Inklusionsordnung

$(a \leq b \leq c \leq d)$

konstruierbaren 15 polykontexturalen Dualsysteme taucht der symbolische Objektbezug und damit die semiotische Konventionalität nur in 3 Zeichenklassen und Realitätsthematiken auf. Nichtsdestoweniger lassen sich 72 polykontextural-semiotische Funktionen und entsprechend viele Theoreme ableiten. Da die entsprechenden Kreationsschemata schon in einem früheren Kapitel dargestellt wurden, genügt es, an dieser Stelle die Theoreme zusammenzufassen.

Theorem 1: Die Gestalt ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 2: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 3: Die Konventionalität ist eine Funktion der Gestalt.

Theorem 4: Die Konventionalität ist eine Funktion der Repräsentativität.

Theorem 5: Die Konventionalität ist eine Funktion der Intentionalität.

Theorem 6: Die Intentionalität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 7: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 8: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

Theorem 9: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Intentionalität.

Theorem 10: Die Gestalt ist eine Funktion von Intentionalität und Konventionalität.

Theorem 11: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 12: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

Theorem 13: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Intentionalität.

Theorem 14: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Intentionalität und Konventionalität.

Theorem 15: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

Theorem 16: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Intentionalität.

Theorem 17: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

Theorem 18: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Intentionalität.

Theorem 19: Die Konventionalität ist eine Funktion von Intentionalität und Repräsentativität.

Theorem 20: Die Konventionalität ist eine Funktion von Intentionalität und Gestalt.

Theorem 21: Die Intentionalität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 22: Die Intentionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 23: Die Intentionalität ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

Theorem 24: Die Intentionalität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

Theorem 25: Die Gestalt ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 26: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 27: Die Konventionalität ist eine Funktion der Gestalt.

Theorem 28: Die Konventionalität ist eine Funktion der Repräsentativität.

Theorem 29: Die Konventionalität ist eine Funktion der Kognitivität.

Theorem 30: Die Kognitivität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 31: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 32: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

Theorem 33: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Kognitivität.

Theorem 34: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

Theorem 35: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 36: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

Theorem 37: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Kognitivität.

Theorem 38: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

Theorem 39: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

Theorem 40: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Kognitivität.

Theorem 41: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

Theorem 42: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Kognitivität.

Theorem 43: Die Konventionalität ist eine Funktion von Kognitivität und Repräsentativität.

Theorem 44: Die Konventionalität ist eine Funktion von Kognitivität und Gestalt.

Theorem 45: Die Kognitivität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 46: Die Kognitivität ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 47: Die Kognitivität ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

Theorem 48: Die Kognitivität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

Theorem 49: Die Gestalt ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 50: Die Repräsentativität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 51: Die Konventionalität ist eine Funktion der Gestalt.

Theorem 52: Die Konventionalität ist eine Funktion der Repräsentativität.

Theorem 53: Die Konventionalität ist eine Funktion der Theoretizität.

Theorem 54: Die Theoretizität ist eine Funktion der Konventionalität.

Theorem 55: Die Gestalt ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 56: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

Theorem 57: Die Gestalt ist eine Funktion von Konventionalität und Kognitivität.

Theorem 58: Die Gestalt ist eine Funktion von Kognitivität und Konventionalität.

Theorem 59: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 60: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

Theorem 61: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Konventionalität und Theoretizität.

Theorem 62: Die Repräsentativität ist eine Funktion von Theoretizität und Konventionalität.

Theorem 63: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Repräsentativität.

Theorem 64: Die Konventionalität ist eine Funktion von Gestalt und Theoretizität.

Theorem 65: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Gestalt.

Theorem 66: Die Konventionalität ist eine Funktion von Repräsentativität und Theoretizität.

Theorem 67: Die Konventionalität ist eine Funktion von Theoretizität und Repräsentativität.

Theorem 68: Die Konventionalität ist eine Funktion von Theoretizität und Gestalt.

Theorem 69: Die Theoretizität ist eine Funktion von Gestalt und Konventionalität.

Theorem 70: Die Theoretizität ist eine Funktion von Repräsentativität und Konventionalität.

Theorem 71: Die Theoretizität ist eine Funktion von Konventionalität und Repräsentativität.

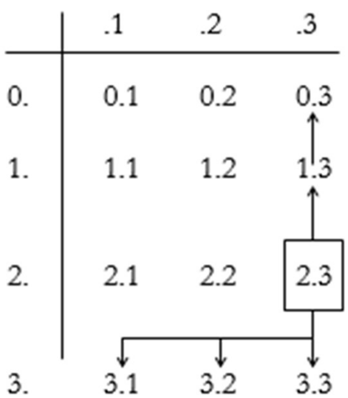
Theorem 72: Die Theoretizität ist eine Funktion von Konventionalität und Gestalt.

4. Wir halten fest, dass Konventionalität sowohl als freie wie abhängige semiotische Grösse nur bei den folgenden kategorialen Begriffen vorkommt:

- im Qualitätsbezug der Nullheit bei Gestalthaftigkeit
- im Mittelbezug der Erstheit bei Repräsentativität
- im Interpretantenbezug der Drittheit bei Intentionalität, Kognitivität und Theoretizität

Damit stimmt überein, dass es im Rahmen der 15 polykontextural-semiotischen Dualsysteme nur 3 gibt, in welchen Konventionalität aufscheinen kann:

1 (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
2 (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
3 (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)



Da sich Konventionalität (2.3) mittelthematisch nur mit Repräsentativität (1.3) und qua Repräsentativität nur mit Gestalthaftigkeit (1.3), in der freilich sowohl Form als auch Funktion semiotisch inkludiert sind, verbinden kann, fungiert sie interpretantenthematisch sowohl rhematisch-intentional (3.1) als auch dicentisch-kognitiv (3.2) und argumentisch-theoretizitär (3.3). Da nach Saussure aber Konventionalität direkt auf Arbitrarität im Sinne von Unmotiviertheit des "Bandes" zwischen Zeichen und Objekten zurückgeführt wird, müsste diese Arbitrarität logisch gesehen nicht nur "weder wahr noch falsch" (3.1), sondern auch "wahr oder falsch" (3.2) und "notwendig bzw. logisch wahr" (3.3) sein. Dies widerspricht aber der Saussureschen Absicht, da diese "assoziative Verknüpfung" ja logisch gesehen nicht beurteilbar ist und damit im Rahmen seiner Semiotik nur rhematisch fungieren kann. Ex negativo folgt also, dass konventionelle Zeichen alle drei logischen Konnexe abdecken und dass somit Konventionalität die Saussuresche Arbitrarität ausschliesst. Also sind nicht nur iconische und indexikalische Zeichen, deren Motiviertheit bzw.

“partielle Motiviertheit” nie bestritten wurde, sondern selbst konventionelle Zeichen nicht-arbiträr.

Bibliographie

Bolinger, Dwight L., The Sign Is Not Arbitrary. In: Boletín del Instituto Caro y Cuervo 5, 1949, S. 52-62

Derrida, Jacques, Grammatologie. Frankfurt am Main 1983

Eco, Umbert, Zeichen. Einführung in einen Begriff und seine Geschichte. Frankfurt am Main 1977

Nöth, Winfried, Alice im Wunderland der Zeichen. Tübingen 1980

Magnus, Margaret, What’s in a Word? Studies in Phonosemantics. PhD dissertation, University of Trondheim 2000

Menninghaus, Winfried, Walter Benjamins Theorie der Sprachmagie. Frankfurt am Main 1995

Weiss, Johannes (Hrsg.), Die Jemeinigkeit des Mitseins. Konstanz 2001

Saussure, Ferdinand de, Cours de linguistique générale. Paris 1916

Saussure, Ferdinand de, Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. Übers. von Herman Lommel. 2. Aufl. Berlin 1967

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008c)

Toth, Alfred, Entwurf einer handlungstheoretischen Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008d)

Toth, Alfred, Einführung polykontextural-semiotischer Funktionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008e

Zeichenobjekte und Objektzeichen

1. Die polykontexturale Semiotik basiert auf der klassischen monokontexturalen Zeichenrelation

ZR = (3.a 2.b 1.c)

unter Einbettung des kategorialen Objektes (0.d) im Sinne eines "verfügbaren Etwas" (Bense 1975, S. 65) in ZR, wodurch ZR zu einer transklassischen polykontexturalen Zeichenrelation

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

erweitert wird. Das durch ein Zeichen bezeichnete Objekt ist also in ZR transzendent, wogegen in PZR die diskontexturale Grenze zwischen Zeichen und Objekt durchbrochen wird. Damit wird das objektale Jenseits in PZR zu einem Teil des semiotischen Diesseits, der "ontologische Raum aller verfügbaren Etwas" zu einem Teil des "relationalen Zeichenraums" (Bense 1975, S. 65). Das Bemerkenswerte an dieser Konzeption ist, dass die tetradische semiotische Relation PZR hierfür nicht auf eine Abstraktionsstufe hinuntersteigen muss, auf der sowohl die elementaren Sätze der Logik (Drittensatz, Satz der Zweiwertigkeit, Satz vom Widerspruch) als auch die elementaren Sätze der Semiotik (vgl. Kaehr 2004) ihre Gültigkeit verlieren, denn das monokontexturale triadische Zeichen wird von ZR $\rightarrow$ PZR leidiglich gefasert, lokalisiert, eingebettet.

Da also sowohl die Gesetze der Semiotik als auch die Gesetze der Logik in der polykontexturalen Semiotik ihre Gültigkeit behalten, wenn Zeichen und Objekt nicht mehr länger durch eine kontexturale Grenze geschieden sind, stellt sich die Frage, ob es Gebilde wie "Zeichenobjekte" oder "Objektzeichen" gibt. In der vorliegenden Arbeit, die natürlich keinesfalls erschöpfend ist, untersuchen wir Markenprodukte als Beispiel für Zeichenobjekte und Attrappen als Beispiel für Objektzeichen.

2. Markenprodukte

Ein Markenprodukt ist ein Wertobjekt, hier sind also bereits sowohl im Begriff Marken-Produkt als auch im Begriff "Wert-Objekt" Zeichen und Objekt miteinander verbunden. Sind sie aber bloss verbunden wie etwa in "Auto-Kennzeichen" oder miteinander verschmolzen wie etwa in "Chiquita"? Ein Auto-Kennzeichen ist ein an das Objekt Auto gehängtes Zeichen, also keine Verschmelzung von Auto und Zeichen und damit monokontextural. Dagegen ist "Chiquita" eine Verschmelzung des Zeichens "Chiquita" und des Objektes "Banane" zu einem neuen Ding, denn das Zeichen kann auch sonst als Name auftreten, und gemäss dem Slogan "Nenn' nie Chiquita nur

Banane" entsteht aus der Aufprägung des Zeichens auf das Objekt ein neues Objekt, nämlich ein polykontexturales Zeichenobjekt. Karl Bühler sprach von einer "symphysischen Verwachsung" von Zeichen und Objekt (Bühler 1965, S. 159), und Matthias Götz kommentierte, dass bei Markenprodukten "Objekt und Zeichen im Objekt zusammenfallen" (Götz 1980, S. 58). Den Grund dafür, dass die Marke "ihr Objekt an dessen Grenzen [repräsentiert], ihr entäusserter Teil, ihr 'Splitter' ist" (1980, S. 61), sieht Götz in der Prägnanz der Marke: "Die Prägnanz der Gestalttheorie ist visuell primär mittels schroffer Limitierung der Form durchsetzbar" (1980, S. 63). Nach Wiesenfarth ist Prägnanz eine semiotische Eigenschaft von Gestalt, und Gestalt ist im Anschluss an von Ehrenfels (1890/1980) durch die beiden Bedingungen der Übersummativität und der Transponierbarkeit definiert und also rein relational, d.h. unter Absehung der Elemente eines Gebildes definiert (Wiesenfarth 1980, S. 132). Während eine Form durch diejenigen Elemente definiert wird, die als Randpunkte eines Gebildes fungieren, wird Struktur zusätzlich durch die "inneren" Punkte des Gebildes und deren Relationen bestimmt, und Gestalt entsteht aus Struktur entweder durch additive Gestaltung aus einem chaotischen Zustand oder durch subtraktive Gestaltung aus einem homogenen Zustand (Wiesenfarth 1981a, S. 49 ff., bes. S. 55).

Es ist also offenbar so, dass die semiotische Bedingung dafür, dass die Verschmelzung, d.h. die nicht nur blosse Verbindung von Zeichen und Objekt zu einem Zeichenobjekt Prägnanz und damit Gestalt voraussetzt, wobei die Gestalt eben das "neue", d.h. polykontexturale Gebilde ist, das aus dem Verschmelzungsprozess seiner Komponenten resultiert. Damit erfüllen Markenprodukte also die Elementarbedingung eines polykontexturalen Zeichens, das ja selber als Verschmelzung einer triadischen Zeichenrelation mit einem kategorialen Objekt definiert ist:

PZR = (3.a 2.b 1.c ╫ 0.d),

wobei das Zeichen ╫ hier die durchbrochene Kontexturgrenze zwischen Zeichen und (kategorialem) Objekt bedeutet. Anders ausgedrückt: Während in der monokontexturalen Semiotik Zeichen ZR = (3.a 2.b 1.c) und Objekt (0.d) diskontextural geschieden sind

(3.a 2.b 1.c) ╫ (0.d),

sind sie in der polykontexturalen Semiotik eben in PZR = (3.a 2.b 1.c ╫ 0.d) zu Zeichenobjekten miteinander verschmolzen. Demnach ist der Begriff "Gestalt" selber insofern übersummativ, als er nicht aus der blossen Addition der beiden Teile links und rechts des Zeichens ╫ resultiert, sondern erst der tetradisch-polykontxturalen PZR eignet. Prägnanz ist damit das Hauptelement zur Definition von Gestalt, und Gestalt ist eine Eigenschaft eines kategorialen Objektes, das zusammen mit einer monokonexturalen triadischen Zeichenrelation in eine polykontexturale tetradische Zeichenrelation eingebettet ist.

Hieraus folgt aber, dass die kategorial-semiotische Bestimmung von Gestalt in der Trichotomie der Nullheit gesucht werden muss, also in der kategorialen Ausgliederung der kategorialen Objekte selbst, wenn sie in eine triadische Zeichenrelation eingebettet sind. Nun hatte Götz (1982, S. 28) im Rahmen seiner semiotischen Theorie von Designobjekten vorgeschlagen, die Trichotomie kategorialer Objekte mittels der nullheitlichen Kategorien "Sekanz" (0.1), "Semanz" (0.2) und "Selektanz" (0.3) zu kennzeichnen. Man bedenke, dass ja auch Design-Objekte schon von ihrem Namen her wie Markenprodukte u.a. Zeichenobjekte sind, da niemand allen Ernstes behaupten würde, dass etwa ein Rolls-Royce die selbe semiotisch-kommunikative Funktion wie ein Citroën 2CV habe. Was man bei Götz (und ebenso in meinen bisherigen Arbeiten, vgl. z.B. Toth 2008) allerdings vermisst, ist die der zeichenthematischen Bestimmung von (0.1), (0.2), (0.3) korrespondiere realitätsthematische Bestimmung der dualisierten trichotomischen Ausgliederung kategorialer Objekte zu (1.0), (2.0), (3.0). Die Lösung findet sich indessen bereits in den zitierenden Paraphrasen, die wir weiter oben aus Wiesenfarths semiotisch-gestalttheoretischem Werk gegeben hatten. Nach Wiesenfarth entsteht Gestalt ja aus Struktur, und Struktur setzt Form als minimale Erscheinungs- und Erkenntniskomponente von kategorialen Objekten voraus. Damit bekommen wir

Sekanz	(0.1) × (1.0)	Form
Semanz	(0.2) × (2.0)	Struktur
Selektanz	(0.3) × (3.0)	Gestalt

Demnach ist also die kategorial-nullheitliche Triade von Form, Struktur und Gestalt die durch Dualisation gewonnene realitätsthematische Entsprechung der kategorial-nullheitlichen zeichenthematischen Trichotomie von Sekanz, Semanz und Selektanz. Was ist dann aber die Prägnanz? Sie wird von Wiesenfarth (1979, S. 13) auf der Basis von von Ehrenfels (1890/1980) durch folgende 5 Punkte definiert:

Prägnante Gebilde sind

1. Gesetzmässig gebaute, geordnete, einheitliche Gebilde.
2. Einfache Gebilde aus wenig Gliedern, aus wenig unterschiedlichen Teilen oder Merkmalen.
3. Eigenständige Gebilde, die nicht abgeleitet sind von anderen Gebilden.

4. Intakte, “unversehrte”, vollständige Gebilde, die keine Störung, keinen überflüssigen Anhang aufweisen.
5. Reichhaltige Gebilde, die nicht kärglich, nicht spärlich sind.

Insbesondere aus der Vollständigkeitsforderung in Punkt 4 geht hervor, dass Prägnanz semiotisch gesehen ein drittheitliches Merkmal sein muss. Aus den Punkten 1-5 geht sodann hervor, dass Prägnanz nichts anderes ist als zur Gestalt “geronnene” Form, d.h. aber: Nicht nur die realitätsthematische Entsprechung der zeichentheoretischen Selektanz (0.3 × 3.0), sondern ausserdem die realitätsthematische Entsprechung von trichotomisch erstheitlicher Sekanz

(0.1 × 1.0),

von in trichotomisch zweitheitlicher Semanz inkludierter Sekanz

((0.1 × 1.0), (0.2 × 2.0))

sowie von in trichotomisch drittheitlicher Selektanz inkludierter Sekanz und Semanz

(((0.1 × 1.0), (0.2 × 2.0)), (0.3 × 3.0))

Da nach der Shannon-Weaverschen Informationstheorie Prägnanz mit Redundanz gleichgesetzt wird (Wiesenfarth 1979, S. 14), haben wir hiermit ferner im Anschluss an Bense (1981) und Wiesenfarth (1981b) eine semiotische Grundlage zur Bestimmung des Koeffizienten C (Komplexität) in Birkhoffs ästhetischem Mass und damit zur Berechnung der “Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik” (Bense 1981, S. 15) gefunden. Erst die vollständige triadisch-trichotomische Inklusionsrelation (((0.1 × 1.0), (0.2 × 2.0)), (0.3 × 3.0)) bewirkt also bei Zeichenobjekten deren “Objizität als ‘Splitter’ des Objekts” (Götz 1980, S. 62) und damit die polykontexturale Aufwertung blosser Objekte zu Wertobjekten, Markenprodukten, Designobjekten u.ä.

Am Rande sei noch auf eine linguistische Eigentümlichkeit von Zeichenobjekten hingewiesen: die Eponymbildungen. Eponyme wie “Zeppelin”, “Davidoff” oder “Hamburger” sind 1. Namen, die im Gegensatz zu den meisten anderen Namen als gewöhnliche Zeichen (d.h. linguistisch als Appellative) gebraucht werden können. So ist es also möglich zu sagen: “Ich bin mit einem Zeppelin geflogen”, “Ich habe eine Davidoff geraucht”, “Ich habe einen Hamburger gegessen”, wogegen dies bei nicht eponymischen Namen gewöhnlich nicht möglich ist: “*Ich bin mit einer Bense geflogen”, “*Ich habe eine Rebroff geraucht”, “*Ich habe einen Dortmunder gegessen”. 2. sind Eponyme deshalb Zeichenobjekte, weil hier bei der Addition von Zeichen + Objekt keine blosse Juxtaposition der Bedeutungen, sondern eine neue, übersummative, und d.h. gestalthafte (und prägnante) Bedeutung entsteht; vgl. etwa Davidoff + Zigarre = "Davidoff (d.h. Zigarre der Marke Davidoff)", aber Rebroff + Stimme ≠ "Rebroff (d.h. Stimme der Marke Rebroff)", sondern "Rebroff's charakteristische, tiefe, sonore, etc. Stimme".

Was also charakteristisch ist, muss noch lange nicht prägnant sein, denn "prägen" bedeutet ja, dass eine Gestalt einem Objekt in solch einer Weise aufgedrückt wird, dass das Ergebniss die Bühlersche "symphysische" Verwachsung oder besser Verschmelzung von Zeichen und Objekt zu einem Zeichenobjekt ist, das sich nicht monokontextural in die Summanden Zeichen + Objekt wie bei einem Autokennzeichen zerlegen lässt. Während sich also eine Marke nach Götz (1980, S. 63) durch die triadische Zeichenklasse (3.2 2.2 1.2) mit ihrer Realitätsthematik des vollständigen Objekts (2.1 2.2 2.3) semiotisch-monokontextural klassifizieren lässt, genügt weder diese noch eine andere monokontexturale Zeichenklasse zur Repräsentation des Markenprodukts im Sinne eines Zeichenobjekts, da in der monokontexturalen Semiotik Zeichen und Objekt einander stets transzendent sind. Da ferner das "Produkt" im Sinne eines "Objekts" selber mit dem Dualsystem (3.2 2.2 1.2 × 2.1 2.2 2.3) klassifiziert würde, wäre also in der monokontexturalen Semiotik ein blosses Objekt fundamentalkategorial gar nicht von einem Markenprodukt unterscheidbar, obwohl ja die Pointe der Chiquita gemäss dem Slogan "Nenn' nie Chiquita nur Banane" gerade darin besteht, dass zwischen einer gewöhnlichen Banane und einer Chiquita-Banane ein Unterschied besteht. Und tatsächlich besteht einer: Die Chiquita-Banane wird nämlich durch den "symphysischen" Obstaufkleber zu einem Zeichenobjekt und durch diese Prägnanz übersummativ zu "mehr" als einer gewöhnlichen Banane – eben einer Chiquita. Nur kommt dieses Mehr nicht dadurch zustande, dass der Banane der Obstaufkleber aufgeklebt wird, sondern sobald der Kleber klebt, ist aus der Banane eben eine Chiquita und damit ein polykontexturales Zeichenobjekt geworden.

Auf Grund des von Götz vorgeschlagenen monokontexturalen Dualsystems (3.2 2.2 1.2) × (2.1 2.2 2.3) für Marken ergeben sich damit durch Faserung folgende zwei mögliche polykontexturale Dualsysteme zur Klassifikation von Markenprodukten:

1. (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)

2. (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)

Im ersten Fall ist also die Marke mit einem kategorialen Objekt verschmolzen, welches trichotomisch nur bis zur Struktur entwickelt ist, im zweiten Fall liegt ein gestalthaftes kategoriales Objekt vor, dem wir nach dem oben Gesagten Präganz unterstellen dürfen. Während also etwa der bereits erwähnte Rolls-Royce hinsichtlich seiner Gestalt selbst prägnant ist, d.h. ein semiotisch vollausgeprägtes Markenprodukt darstellt, könnte man also etwa die Chiquita deshalb als ein semiotisch nur teilausgeprägtes Markenprodukt auffassen, weil sich ihre Gestalt ja nicht von der einer anderen Banane unterscheidet wie sich etwa der Rolls-Royce von einem BMW, Mercedes, Bentley, etc. abhebt.

Da es jedoch punkto Objekten, die durch polykontexturale Faserung zu Markenprodukten im Sinne von Zeichenobjekten werden können, keine Einschränkungen gibt (vgl. etwa die Übersicht unter www.markenpunkt.de), folgt, dass nicht nur die beiden obigen Dualsysteme, sondern sämtliche 15 polykontextural-semiotischen Dualsysteme zur Klassifikation von Markenprodukten benötigt werden:

4	(3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
5	(3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
6	(3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)
7	(3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
8	(3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)
9	(3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)
10	(3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
11	(3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)
12	(3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)
13	(3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
14	(3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
15	(3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)
16	(3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
17	(3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
18	(3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

D.h. in der allgemeinen Form eines polykontextural-semiotischen Dualsystems

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3)

steht also die linke Seite für ein Zeichenobjekt und die rechte Seite für ein Objektzeichen.

3. Attrappen

Bevor wir uns den Attrappen als Beispielen für Objektzeichen zuwenden, wollen wir kurz reflektierend zusammenfassen: Semiotisch gesehen, ist jede Ware ein Objekt, jede Marke ein Zeichen. Dann ist also ein Wertzeichen eine Zusammensetzung zweier Zeichen wie ein Paar Würste eine Zusammensetzung zweier Objekte ist. Von den möglichen 6 Kombinationen fehlt uns also nur noch die polykontexturale Verschmelzung eines Objekts mit einem Zeichen und der Nachweis, dass diese Verschmelzung nicht identisch ist mit derjenigen eines Zeichens (Z) mit einem Objekt (O). Für die folgende kleine Tabelle wollen wir das Zeichen ⊞ für die übersummative, polykontexturale Addition einführen, während das Zeichen + wie üblich für die summative, monokontexturale Addition steht:

Ware = O		
Marke = Z		
Paar Würste = O + O	‖	Markenprodukt = Z ⊞ O
Wertzeichen = Z+Z	‖	Attrappe = O ⊞ Z

Gemäss Definition ist eine Attrappe ein Etwas, das die Eigenschaften eines Originals nachahmt, meist um jemanden zu täuschen. Trotzdem ahmt eine Attrappe nie alle Eigenschaften des Originals nach wie dies bei einem Replikat oder Duplikat der Fall ist. Obwohl also eine Attrappe zunächst eine Kopie eines Objektes 1 durch ein Objekt 2 und als Kopie natürlich ein Icon und somit ein Zeichen des Objektes 1 ist, besteht die Pointe einer Attrappe gerade darin, dass sie eben primär als Objekt und nicht als zeichenhaftes Substitut für das Original genommen werden soll, denn der Täuschungseffekt und damit der Sinn und Zweck der Attrappe würde entfallen, wenn sie sogleich als Zeichen und nicht als Objekt wahrgenommen würde, denn selbst eine wirklichkeitsgetreue Plastik würde man wohl nicht als Attrappe bezeichnen. Somit sind also Attrappen Belege für unseren obigen Typus O ⊞ Z und damit das duale Gegenstück zum Typus Z ⊞ O, wofür wir im letzten Kapitel als Beispiel Markenprodukte behandelt hatten. Da Attrappen punkto Nachbildung konkreter Objekte nicht eingeschränkt sind, werden zu ihrer Klassifikation wie schon bei den Markenprodukten sämtliche 15 polykontextural-semiotischen Dualsysteme benötigt.

Abschliessend wollen wir noch darauf hinweisen, dass man unser obiges Schema auch in der Form eines Transformationsschemas schreiben kann, so dass wir also analog die folgenden 4 Typen von semiotischen Transformationen erhalten:

$O \rightarrow O$	‖	$Z \Rrightarrow O$
$Z \rightarrow Z$	‖	$O \Rrightarrow Z$

Bei der Transformation eines Objektes in ein Objekt können wir etwa an das Töpfern einer Vase aus Lehm denken, solange die Vase nicht als Totenurne o.ä. fungiert. Als Beispiele für die Transformation von Zeichen in Zeichen können wir die semiotischen Operationen wie Adjunktion, Iteration und Superisation erwähnen (Bense und Walther 1973, s.v.). Beide Typen, O $\rightarrow$ O und Z $\rightarrow$ Z, sind monokontextural, da hier die Grenzen von Zeichen und Objekt gewahrt bleiben, wogegen die beiden Transformationstypen auf der rechten Seite polykontextural sind. Der erste Typ, Z $\Rrightarrow$ O, bezeichnet die Transformation eines Zeichens in ein Objekt. Beispiele sind Kopie, Durschlag, Faksimile, aber auch weitere Formen von Nachbildung wie etwa die Rekonstruktion von "Ursprachen" in der historischen Sprachwissenschaft, wo also das Objekt der Ursprache aus den Wortzeichen mehrerer lebender oder toter Sprachen mittels Lautgesetzen rekonstruiert wird. Kopie, Durchschläge, Faksimilia, etc. sind also Zeichenobjekte. Der zweite Typ, O $\Rrightarrow$ Z, also die Objektzeichen, umfassen neben den bereits genannten Attrappen sämtliche Formen von Imitationen wie Replikate, Duplikate, Fälschungen, etc. Bemerkenswerterweise korrespondiert bei diesen beiden polykontexturalen Typen also die sofort einsichtige Dualität von Zeichenobjekten und Objektzeichen die nicht auf der Hand liegende Dualität von Nachbildungen und Imitationen.

Bibliographie

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

Bense, Max, Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik. In: Plebe, Armando (Hrsg.), Semiotica ed Estetica. Roma 1981, S. 15-20

Bense, Max/Walther, Elisabeth (Hrsg.), Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Bühler, Karl, Sprachtheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1965

Götz, Matthias, Buridans Esel. Zur Semotizität von Marken. In: Semiosis 19, 1980, S. 57-67

Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes denkender Räume in rechnender Leere. Glasgow 2004

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 von Ehrenfels, Christian, Über “Gestaltqualitäten”. In: ders., Psychologie, Ethik, Erkenntnistheorie. Philosophische Schriften, Bd. 3. München und Wien 1988, S. 128-167

Wiesenfarth, Gerhard, Mikroästhetische Kennzeichnung der “Prägnanz”. In: Semiosis 14, 1979, S. 13-25

Wiesenfarth, Gerhard, Gliederung und Superierung im makroästhetischen Beschreibungsmodell. In: Semiosis 17/18, 1980, S. 128-142

Wiesenfarth, Gerhard, Materiale Gestaltung als Prozess. In: Semiosis 21, 1981, S. 49-66 (1981a)

Wiesenfarth, Gerhard, Zur Klärung des Begriffs “Prägnanz”. “Gestaltgüte” im makroästhetischen Beschreibungsmodell. In: Plebe, Armando (Hrsg.), Semiotica ed Estetica. Roma 1981, S.103-120

Tetradisch-tetratomische und tetradisch-trichotomische Zeichenrelationen

1. In einer tetradisch-tetratomischen Zeichenrelation tritt neben die drei relationalen Glieder M, O und I als viertes Glied im Anschluss an Kronthaler (1992) die Qualität Q, die wir in der Absicht, eine polykontexturale Zeichenrelation zu definieren, mit einer neuen semiotischen Kategorie "Nullheit" analog zu Erst-, Zweit- und Drittheit identifizieren (vgl. Stiebing 1981, 1984). Wir bekommen dann

$ZR_{4,4}$ = R(Q, M, O, I) bzw. $ZR_{4,4}$ = R(.0., .1., .2., .3.) bzw.

$ZR_{4,4} = (((Q \Rightarrow M) \Rightarrow O) \Rightarrow I)$ bzw. $ZR_{4,4} = (((.0. \Rightarrow .1.) \Rightarrow .2.) \Rightarrow .3.)$

Als tetradisch-tetratomische semiotische Matrix ergibt sich dann

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

Das Bildungsgesetz für wohlgeformte tetradisch-tetratomische Zeichenklassen sei in Erweiterung des Bildungsetzes für triadisch-trichotomischee Zeichenklassen

(3.a 2.b 1.c 0.d) mit a, b, c, d $\in$ {.0., .1., .2., .3.} und $a \leq b \leq c \leq d$

Damit ergeben sich 35 tetradisch-tetratomische Zeichenklassen und ebenso viele ihnen invers koordinierte Realitätsthematiken zusammen mit ihren strukturell-entitätischen Realitäten:

1	3.0 2.0 1.0 0.0	×	$\underline{0.0\ 0.1\ 0.2\ 0.3}$	0^4
2	3.0 2.0 1.0 0.1	×	1.0 $\underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$1^1 0^3$
3	3.0 2.0 1.0 0.2	×	2.0 $\underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$2^1 0^3$
4	3.0 2.0 1.0 0.3	×	3.0 $\underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$3^1 0^3$
5	3.0 2.0 1.1 0.1	×	1.0 1.1 $\underline{0.2\ 0.3}$	$1^2 0^2$
6	3.0 2.0 1.1 0.2	×	2.0 1.1 $\underline{0.2\ 0.3}$	$2^1 1^1 0^2$

7	3.0 2.0 1.1 0.3	×	3.0 1.1 0.2 0.3	$3^1 1^1 0^2$
8	3.0 2.0 1.2 0.2	×	2.0 2.1 0.2 0.3	$2^2 0^2$
9	3.0 2.0 1.2 0.3	×	3.0 2.1 0.2 0.3	$3^1 2^1 0^2$
10	3.0 2.0 1.3 0.3	×	3.0 3.1 0.2 0.3	$3^2 0^2$
11	3.0 2.1 1.1 0.1	×	1.0 1.1 1.2 0.3	$1^3 0^1$
12	3.0 2.1 1.1 0.2	×	2.0 1.1 1.2 0.3	$2^1 1^2 0^1$
13	3.0 2.1 1.1 0.3	×	3.0 1.1 1.2 0.3	$3^1 1^2 0^1$
14	3.0 2.1 1.2 0.2	×	2.0 2.1 1.2 0.3	$2^2 1^1 0^1$
15	3.0 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 0.3	$3^1 2^1 1^1 0^1$
16	3.0 2.1 1.3 0.3	×	3.0 3.1 1.2 0.3	$3^2 1^1 0^1$
17	3.0 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 0.3	$2^3 0^1$
18	3.0 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 0.3	$3^1 2^2 0^1$
19	3.0 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 0.3	$3^2 2^1 0^1$
20	3.0 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 0.3	$3^3 0^1$
21	3.1 2.1 1.1 0.1	×	1.0 1.1 1.2 1.3	1^4
22	3.1 2.1 1.1 0.2	×	2.0 1.1 1.2 1.3	$2^1 1^3$
23	3.1 2.1 1.1 0.3	×	3.0 1.1 1.2 1.3	$3^1 1^3$
24	3.1 2.1 1.2 0.2	×	2.0 2.1 1.2 1.3	$2^2 1^2$
25	3.1 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 1.3	$3^1 2^1 1^2$
26	3.1 2.1 1.3 0.3	×	3.0 3.1 1.2 1.3	$3^2 1^2$
27	3.1 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 1.3	$2^3 1^1$
28	3.1 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 1.3	$3^1 2^2 1_1$
29	3.1 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 1.3	$3^2 2^1 1^1$
30	3.1 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 1.3	$3^3 1^1$
31	3.2 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 2.3	2^4
32	3.2 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 2.3	$3^1 2^3$
33	3.2 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 2.3	$3^2 2^2$
34	3.2 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 2.3	$3^3 2^1$
35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 3.3	3^4

2. Nach Bense (1975, S. 45 ff., 65) werden „disponible“ semiotische Kategorien zwar wie die drei „relationalen“ Kategorien der triadischen Zeichenrelation durch die Relationszahlen r = 1, 2, 3, aber im Unterschied zu den letzteren durch die Kategorialzahl k = 0 gekennzeichnet, wodurch die Mittelstellung „disponibler“ Kategorien zwischen dem „ontologischen Raum“ der Objekte und dem „semiotischen Raum“ der Zeichen hergestellt wird (1975, S. 65). Auf der Basis dieses Grundgedankens, dem auch Stiebing (1981, S. 29) folgt, wurde in Toth (2008a, b) eine polykontexturale tetradische Zeichenrelation definiert als

$ZR_{4,3} = (R(Q, M, O, I)$ bzw. $ZR_{4,3} = R(.0., .1., .2., .3.)$ bzw.

$ZR_{4,3} = (((Q \Rightarrow M) \Rightarrow O) \Rightarrow I)$ bzw. $ZR_{4,3} = (((0. \Rightarrow .1.) \Rightarrow .2.) \Rightarrow .3.)$

Wie man erkennt, besteht der Unterschied zwischen $ZR_{4,4}$ und $ZR_{4,3}$ also nur in dem fehlenden Punkt links von (0.) der Nullheit. Dieser Unterschied hat jedoch eminente Folgen. Nach Benses Unterscheidung von Relational- und Kategorialzahlen kann es nämlich keine genuine nullheitliche Kategorie (0.0) geben, da hier sowohl die Relational- als auch die Kategorialzahl r = k = 0 wäre. Damit wäre ein Etwas, das kategorial durch (0.0) gekennzeichnet ist, also wegen r = 0 ein Objekt des ontologischen Raumes, gleichzeitig aber wegen des iterierten Auftretens dieses „Primzeichens“ auch ein Zeichen, denn reine Objekte können nicht iteriert werden. (Wohl ist ein Ausdruck wie „Zeichen des Zeichens ...“ sinnvoll, aber ein Ausdruck wie „Stein des Steines ...“ ist sinnlos.) Daraus folgt, dass es „Objekt-Zeichen-Zwitter“ oder „Zeichen-Objekt-Zwitter“, charakterisiert durch (0.0), genauso wenig geben kann wie Gebilde, deren zeichenthematische Charakteristik trichotomisch durch (X.0) gekennzeichnet ist, also (1.0), (2.0) und (3.0), denn hier wäre in Verletzung der Benseschen Festellung r = 0. Daraus folgt also, dass in $ZR_{4,3}$ die Kategorie der Nullheit (und damit die Modalität der Qualität) nur tetradisch, nicht aber trichotomisch auftreten kann. (Bei der Dualisierung einer Zeichenklasse aus $ZR_{4,3}$, d.h. in einer tetradisch-trichotomischen Realitätsthematik, darf deshalb die Kategorie der Nullheit nur trichotomisch auftreten.)

Damit erhalten wir die folgende tetradisch-trichotomische Matrix

	1	2	3
0	0.1	0.2	0.3
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	2.3
3	3.1	3.2	3.3,

die also eine Teilmatrix der triadisch-trichotomischen Matrix ist

	0	1	2	3
0	0.0	0.1	0.2	0.3
1	1.0	1.1	1.2	1.3
2	2.0	2.1	2.2	2.3
3	3.0	3.1	3.2	3.3

Damit ergeben sich 15 tetradisch-trichotomische Zeichenklassen und ebenso viele ihnen invers koordinierte Realitätsthematiken zusammen mit ihren strukturell-entitätischen Realitäten

1	3.1 2.1 1.1 0.1	×	1.0 1.1 1.2 1.3	1^4
2	3.1 2.1 1.1 0.2	×	2.0 1.1 1.2 1.3	$2^1 1^3$
3	3.1 2.1 1.1 0.3	×	3.0 1.1 1.2 1.3	$3^1 1^3$
4	3.1 2.1 1.2 0.2	×	2.0 2.1 1.2 1.3	$0^2 1^2$
5	3.1 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 1.3	$3^1 2^1 1^2$
6	3.1 2.1 1.3 0.3	×	3.0 3.1 1.2 1.3	$3^2 1^2$
7	3.1 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 1.3	$2^3 1^1$
8	3.1 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 1.3	$3^1 2^2 1^1$
9	3.1 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 1.3	$3^2 2^1 1^1$
10	3.1 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 1.3	$3^3 1^1$
11	3.2 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 2.3	2^4
12	3.2 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 2.3	$3^1 2^3$
13	3.2 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 2.3	$3^2 2^2$
14	3.2 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 2.3	$3^3 2^1$
15	3.3 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 3.3	3^4

Wie man leicht erkennt, sind also die 15 tetradisch-trichotomischen Dualsysteme mit ihren strukturellen Realitäten eine Teilmenge der 35 tetradisch-tetratomischen Dualsysteme und ihren strukturellen Realitäten:

1	3.0 2.0 1.0 0.0	×	0.0 0.1 0.2 0.3	0^4
2	3.0 2.0 1.0 0.1	×	1.0 0.1 0.2 0.3	$1^1 0^3$
3	3.0 2.0 1.0 0.2	×	2.0 0.1 0.2 0.3	$2^1 0^3$
4	3.0 2.0 1.0 0.3	×	3.0 0.1 0.2 0.3	$3^1 0^3$
5	3.0 2.0 1.1 0.1	×	1.0 1.1 0.2 0.3	$1^2 0^2$
6	3.0 2.0 1.1 0.2	×	2.0 1.1 0.2 0.3	$2^1 1^1 0^2$
7	3.0 2.0 1.1 0.3	×	3.0 1.1 0.2 0.3	$3^1 1^1 0^2$
8	3.0 2.0 1.2 0.2	×	2.0 2.1 0.2 0.3	$2^2 0^2$
9	3.0 2.0 1.2 0.3	×	3.0 2.1 0.2 0.3	$3^1 2^1 0^2$
10	3.0 2.0 1.3 0.3	×	3.0 3.1 0.2 0.3	$3^2 0^2$
11	3.0 2.1 1.1 0.1	×	1.0 1.1 1.2 0.3	$1^3 0^1$
12	3.0 2.1 1.1 0.2	×	2.0 1.1 1.2 0.3	$2^1 1^2 0^1$
13	3.0 2.1 1.1 0.3	×	3.0 1.1 1.2 0.3	$3^1 1^2 0^1$
14	3.0 2.1 1.2 0.2	×	2.0 2.1 1.2 0.3	$2^2 1^1 0^1$
15	3.0 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 0.3	$3^1 2^1 1^1 0^1$
16	3.0 2.1 1.3 0.3	×	3.0 3.1 1.2 0.3	$3^2 1^1 0^1$
17	3.0 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 0.3	$2^3 0^1$
18	3.0 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 0.3	$3^1 2^2 0^1$
19	3.0 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 0.3	$3^2 2^1 0^1$
20	3.0 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 0.3	$3^3 0^1$

Menge der tetr.-tetratom. Dualsysteme \ Menge der tetr.-trichotom. Dualsysteme

21	3.1 2.1 1.1 0.1	×	1.0 1.1 1.2 1.3	1^4
22	3.1 2.1 1.1 0.2	×	2.0 1.1 1.2 1.3	$2^1 1^3$
23	3.1 2.1 1.1 0.3	×	3.0 1.1 1.2 1.3	$3^1 1^3$
24	3.1 2.1 1.2 0.2	×	2.0 2.1 1.2 1.3	$2^2 1^2$
25	3.1 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 1.3	$3^1 2^1 1^2$
26	3.1 2.1 1.3 0.3	×	3.0 3.1 1.2 1.3	$3^2 1^2$
27	3.1 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 1.3	$2^3 1^1$
28	3.1 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 1.3	$3^1 2^2 1^1$
29	3.1 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 1.3	$3^2 2^1 1^1$

Menge der tetr.-trichotom. Dualsysteme

30	3.1 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 1.3	$3^3 1^1$
31	3.2 2.2 1.2 0.2	×	2.0 2.1 2.2 2.3	2^4
32	3.2 2.2 1.2 0.3	×	3.0 2.1 2.2 2.3	$3^1 2^3$
33	3.2 2.2 1.3 0.3	×	3.0 3.1 2.2 2.3	$3^2 2^2$
34	3.2 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 2.3	$3^3 2^1$
35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	3.0 3.1 3.2 3.3	3^4

3. Die strukturellen Realitäten der 35 tetradisch-tetratomischen Dualsysteme lassen sich in folgende Thematisationstypen einteilen. Um weitere Redundanzen zu vermeiden,

werden die tetradisch-trichotomischen Dualsysteme mit ihnen zusammen behandelt und mit * gekennzeichnet.

3.1. Homogene Thematisationen (HZkln×HRthn)

1	3.0 2.0 1.0 0.0	×	$\underline{0.0\ 0.1\ 0.2\ 0.3}$	0^4
*21	3.1 2.1 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3}$	1^4
*31	3.2 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3}$	2^4
*35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3}$	3^4

3.2. Dyadische Thematisationen

3.2.1. Dyadisch-linksgerichtete

2	3.0 2.0 1.0 0.1	×	$1.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$1^1 \leftarrow 0^3$
3	3.0 2.0 1.0 0.2	×	$2.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$2^1 \leftarrow 0^3$
4	3.0 2.0 1.0 0.3	×	$3.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$3^1 \leftarrow 0^3$
*22	3.1 2.1 1.1 0.2	×	$2.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3}$	$2^1 \leftarrow 1^3$
*23	3.1 2.1 1.1 0.3	×	$3.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3}$	$3^1 \leftarrow 1^3$
*32	3.2 2.2 1.2 0.3	×	$3.0\ \underline{2.1\ 2.2\ 2.3}$	$3^1 \leftarrow 2^3$

3.2.2. Dyadisch-rechtsgerichtete

11	3.0 2.1 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1\ 1.2}\ 0.3$	$1^3 \rightarrow 0^1$
17	3.0 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2}\ 0.3$	$2^3 \rightarrow 0^1$
20	3.0 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 0.3$	$3^3 \rightarrow 0^1$
*27	3.1 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2}\ 1.3$	$2^3 \rightarrow 1^1$
*30	3.1 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 1.3$	$3^3 \rightarrow 1^1$
*34	3.2 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 2.3$	$3^3 \rightarrow 2^1$

3.2.3. Sandwich-Thematisationen

5	3.0 2.0 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1}\ \underline{0.2\ 0.3}$	$1^2 \leftrightarrow 0^2$
8	3.0 2.0 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1}\ \underline{0.2\ 0.3}$	$2^2 \leftrightarrow 0^2$

10	3.0 2.0 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}\ \underline{0.2\ 0.3}$	$3^2 \leftrightarrow 0^2$
*24	3.1 2.1 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1}\ \underline{1.2\ 1.3}$	$2^2 \leftrightarrow 1^2$
*26	3.1 2.1 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}\ \underline{1.2\ 1.3}$	$3^2 \leftrightarrow 1^2$
*33	3.2 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}\ \underline{2.2\ 2.3}$	$3^2 \leftrightarrow 2^2$

3.3. Triadische Thematisationen

3.3.1. Triadisch-linksgerichtete

6	3.0 2.0 1.1 0.2	×	2.0 1.1 $\underline{0.2\ 0.3}$	$2^1 1^1 \leftarrow 0^2$
7	3.0 2.0 1.1 0.3	×	3.0 0.1 $\underline{0.2\ 0.3}$	$3^1 1^1 \leftarrow 0^2$
9	3.0 2.0 1.2 0.3	×	3.0 2.1 $\underline{0.2\ 0.3}$	$3^1 2^1 \leftarrow 0^2$
*25	3.1 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 $\underline{1.2\ 1.3}$	$3^1 2^1 \leftarrow 1^2$

3.3.2. Triadisch-rechtsgerichtete

14	3.0 2.1 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1}$ 1.2 0.3	$2^2 \rightarrow 1^1 0^1$
16	3.0 2.1 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 1.2 0.3	$3^2 \rightarrow 1^1 0^1$
19	3.0 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 0.3	$3^2 \rightarrow 2^1 0^1$
*29	3.1 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 1.3	$3^2 \rightarrow 2^1 1^1$

3.3.3. Sandwich-Thematisationen (nur zentrifugal)

12	3.0 2.1 1.1 0.2	×	2.0 $\underline{1.1\ 1.2}$ 0.3	$2^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow 0^1$
13	3.0 2.1 1.1 0.3	×	3.0 $\underline{1.1\ 1.2}$ 0.3	$3^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow 0^1$
18	3.0 2.2 1.2 0.3	×	3.0 $\underline{2.1\ 2.2}$ 0.3	$3^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 0^1$
*28	3.1 2.2 1.2 0.3	×	3.0 $\underline{2.1\ 2.2}$ 1.3	$3^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 1^1$

3.4. Tetradische Thematisation

15	3.0 2.1 1.2 0.3	×	3.0 2.1 1.2 0.3	$3^1 2^1 1^1 0^1$

Wie man sieht, sind die tetradisch-trichotomischen Dualsysteme hauptsächlich im Teilsystem der triadischen Thematisationen unterrepräsentiert, obwohl es alle dyadischen und triadischen Thematisationstypen der tetradisch-tetratomischen Dualsysteme ebenfalls hat. Allerdings fehlt bei den tetradisch-trichotomischen Dualsystemen eine tetradische Thematisation, da bei diesen Dualsystemen keine eigenreale Zeichenklasse vorhanden ist.

4. Damit erhalten wir also nur für die 35 tetradisch-tetratomischen, nicht aber für 15 tetradisch-trichotomischen Zeichenklassen in Analogie zum System der Trichotomischen Triaden aus den 10 triadisch-trichotomischen Zeichenklassen (vgl. Walther 1982) zwei Systeme Tetratomischer Tetraden, und zwar eines mit dyadischer und eines mit triadischer Thematisation.

4.1. Tetratomische Tetraden dyadischer Thematisation

1	3.0 2.0 1.0 0.0	×	$\underline{0.0\ 0.1\ 0.2\ 0.3}$	0^4
2	3.0 2.0 1.0 0.1	×	$1.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$1^1 \leftarrow 0^3$
3	3.0 2.0 1.0 0.2	×	$2.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$2^1 \leftarrow 0^3$
4	3.0 2.0 1.0 0.3	×	$3.0\ \underline{0.1\ 0.2\ 0.3}$	$3^1 \leftarrow 0^3$
11	3.0 2.1 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1\ 1.2}\ 0.3$	$1^3 \rightarrow 0^1$
21	3.1 2.1 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3}$	1^4
22	3.1 2.1 1.1 0.2	×	$2.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3}$	$2^1 \leftarrow 1^3$
23	3.1 2.1 1.1 0.3	×	$3.0\ \underline{1.1\ 1.2\ 1.3}$	$3^1 \leftarrow 1^3$
17	3.0 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2}\ 0.3$	$2^3 \rightarrow 0^1$
27	3.1 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2}\ 1.3$	$2^3 \rightarrow 1^1$
31	3.2 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3}$	2^4
32	3.2 2.2 1.2 0.3	×	$3.0\ \underline{2.1\ 2.2\ 2.3}$	$3^1 \leftarrow 2^3$
20	3.0 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 0.3$	$3^3 \rightarrow 0^1$
30	3.1 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 1.3$	$3^3 \rightarrow 1^1$
34	3.2 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2}\ 2.3$	$3^3 \rightarrow 2^1$
35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3}$	3^4

4.2. Tetratomische Tetraden triadischer Thematisation

1	3.0 2.0 1.0 0.0	×	$\underline{0.0\ 0.1\ 0.2\ 0.3}$	$\underline{0}^4$
6	3.0 2.0 1.1 0.2	×	$2.0\ 1.1\ \underline{0.2\ 0.3}$	$2^1\underline{1}^1 \leftarrow 0^2$
9	3.0 2.0 1.2 0.3	×	$3.0\ 2.1\ \underline{0.2\ 0.3}$	$3^1\underline{2}^1 \leftarrow 0^2$
7	3.0 2.0 1.1 0.3	×	$3.0\ 1.1\ \underline{0.2\ 0.3}$	$\underline{3}^1 1^1 \leftarrow 0^2$
12	3.0 2.1 1.1 0.2	×	$2.0\ \underline{1.1\ 1.2}\ 0.3$	$2^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow \underline{0}^1$
21	3.1 2.1 1.1 0.1	×	$\underline{1.0\ 1.1\ 1.2\ 1.3}$	$\underline{1}^4$
25	3.1 2.1 1.2 0.3	×	$3.0\ 2.1\ \underline{1.2\ 1.3}$	$3^1\underline{2}^1 \leftarrow 1^2$
13	3.0 2.1 1.1 0.3	×	$3.0\ \underline{1.1\ 1.2}\ 0.3$	$\underline{3}^1 \leftarrow 1^2 \rightarrow 0^1$
14	3.0 2.1 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1}\ 1.2\ 0.3$	$2^2 \rightarrow 1^1\underline{0}^1$
28	3.1 2.2 1.2 0.3	×	$3.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 1.3$	$3^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow \underline{1}^1$
31	3.2 2.2 1.2 0.2	×	$\underline{2.0\ 2.1\ 2.2\ 2.3}$	$\underline{2}^4$
18	3.0 2.2 1.2 0.3	×	$3.0\ \underline{2.1\ 2.2}\ 0.3$	$\underline{3}^1 \leftarrow 2^2 \rightarrow 0^1$

16	3.0 2.1 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 1.2 0.3	$3^2 \rightarrow 1^1\underline{0}^1$
29	3.1 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 1.3	$3_2 \rightarrow 2^1\underline{1}^1$
19	3.0 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 0.3	$3^2 \rightarrow \underline{2}^1 0^1$
35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3}$	$\underline{3}^4$

16	3.0 2.1 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 1.2 0.3	$3^2 \rightarrow 1^1\underline{0}^1$
29	3.1 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 1.3	$3_2 \rightarrow 2^1\underline{1}^1$
19	3.0 2.2 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1}$ 2.2 0.3	$3^2 \rightarrow \underline{2}^1 0^1$
35	3.3 2.3 1.3 0.3	×	$\underline{3.0\ 3.1\ 3.2\ 3.3}$	$\underline{3}^4$

5. Unsere Vergleiche zwischen den tetradisch-tetratomischen und den tetradisch-trichotomischen Zeichenklassen haben ergeben, dass diese eine Teilmenge von jenen sind sowie dass jene im Gegensatz zu diesen wegen des Fehlens einer eigenrealen Zeichenklasse nicht zu Systemen Tetratomischer Tetraden gruppiert werden können. Der Grund liegt darin, dass Gruppierungen von n-atomischen n-adischen Dualsystemen zu n-atomischen n-aden deshalb Eigenrealität voraussetzen, weil eigenreale Zeichenklassen und Realitätsthematiken mit jeder anderen Zeichenklasse und Realitätsthematik des betreffenden Systems in mindestens 1 Subzeichen zusammenhängen (Walther 1982, S. 15), welche diese Gruppierungen erst ermöglichen. Nun enthält aber $ZR_{4,4} \backslash ZR_{4,3}$ eine eigenreale Zeichenklasse:

15 3.0 2.1 1.2 0.3 × 3.0 2.1 1.2 0.3,

und tatsächlich kann man beweisen, dass Eigenrealität in allen semiotischen Systemen aufscheint, die auf Zeichenrelationen der Form $ZR_{n, n-1}$, nicht aber auf solchen der Form $ZR_{n, n}$ basieren. Da in letzteren der maximale Repräsentationswert der Trichotomien um 1 Wert gegenüber dem maximalen Repräsentationswert der Triaden zurückgesetzt ist, gibt es keine quadratischen semiotischen Matrizen und demzufolge auch keine binnensymmetrischen Zeichenklassen, wodurch Eigenrealität zwischen Zeichen- und Realitätsthematik ausgeschlossen wird. Inhaltlich leuchtet das Fehlen eigenrealer Dualsysteme in polykontexturalen semiotischen Systemen deshalb ein, weil eigenreale Relationen ja nichts anderes als Identitätsrelationen zwischen Zeichenklassen und ihren dualen Realitätsthematiken sind, welche in polykontexturalen Systemen per definitionem nicht existieren können (vgl. z.B. Kaehr 2004, S. 4 ff.). Aus unseren Betrachtungen folgt also, dass das System der tetradisch-tetratomischen Dualsysteme im Gegensatz zum System der tetradisch-trichotomischen Dualsysteme monokontextural ist (vgl. auch Toth 2001). $ZR_{4,4}$ und allgemein $ZR_{n,n}$ sind allerdings insofern interessante Zeichenrelationen, als sie jeweils eine Gesamtmenge von Dualsystemen generieren, welche sowohl monokontxturale als auch polykontexturale Dualsysteme enthält.

Bibliographie

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

Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. Glasgow 2004

Kronthaler, Engelbert, Zahl-Zeichen-Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, „Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus, Zeichen und Realität. Akten des 3. semiotischen Kolloquiums Hamburg. Bd. 2. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Semiotischer Beweis der Monokontexturalität der triadisch-trichotomischen Semiotik. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 42, 2001, S. 16-19

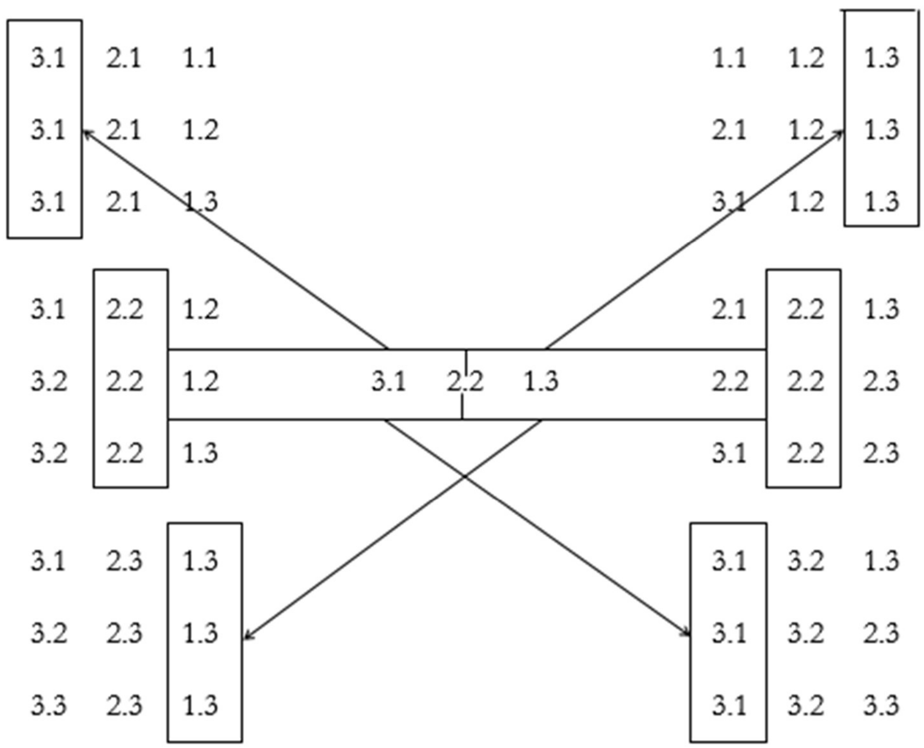
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Der sympathische Abyss. Klagenfurt 2008 (2008b)

Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Eine Ergänzung zur semiotischen Determinantensymmetrie

1. Walther (1982) hatte gezeigt, dass die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) erstens mit jeder der übrigen 9 Zeichenklassen und Realitätsthematiken des Systems der 10 semiotischen Dualsysteme (SS10) in mindestens einem und maximal zwei Subzeichen zusammenhängt. Zweitens lassen sich die 9 Zeichenklassen und Realitätsthematiken als trichotomische Triaden so anordnen, dass diese zweimal drei trichotomischen Triaden durch die eigenreale Zeichenklasse "determiniert" werden:



2. Wenn man sich nun die 15 Dualsysteme des präsemiotischen Systems der 15 Zeichenklassen und Realitätsthematiken anschaut, erkennt man leicht, dass es erstens keine eigenreale Prä-Peichenklasse gibt, die mit ihrer Prä-Realitätsthematik dual identisch wäre und dass es zweitens wegen dieses Mangels einer Determinanten keine Möglichkeit gibt, SS15 in der Form von n-tomischen n-aden darzustellen:

19 (3.1 2.1 1.1 0.1) × (1.0 1.1 1.2 1.3)
20 (3.1 2.1 1.1 0.2) × (2.0 1.1 1.2 1.3)
21 (3.1 2.1 1.1 0.3) × (3.0 1.1 1.2 1.3)
22 (3.1 2.1 1.2 0.2) × (2.0 2.1 1.2 1.3)
23 (3.1 2.1 1.2 0.3) × (3.0 2.1 1.2 1.3)
24 (3.1 2.1 1.3 0.3) × (3.0 3.1 1.2 1.3)

25 (3.1 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 1.3)
26 (3.1 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 1.3)
27 (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)
28 (3.1 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 1.3)
29 (3.2 2.2 1.2 0.2) × (2.0 2.1 2.2 2.3)
30 (3.2 2.2 1.2 0.3) × (3.0 2.1 2.2 2.3)
31 (3.2 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 2.3)
32 (3.2 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 2.3)
33 (3.3 2.3 1.3 0.3) × (3.0 3.1 3.2 3.3)

Da jedoch, wie in Toth (2008b, S. 202 ff.) gezeigt, SS15 eine Faserung von SS10 darstellt, erscheint in SS15

9 (3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)

als Faserung der SS10-Zkl×Rth (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3), so dass die eigenreale Zeichenklasse aus SS10 also als triadische Teilrelation in der entsprechenden tetradischen Relation in SS15 enthalten ist. Man beachte auch, dass (3.1 2.2 1.3) im Gegensatz zu anderen Zeichenklassen nur in der Form (3.1 2.2 1.3 0.3) und also nicht etwa als *(3.1 2.2 1.3 0.1) oder *(3.1 2.2 1.3 0.2) aufscheint.

Wie man also erkennt, ist das triadische Dualsystem (3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3) sowohl in SS10 als auch in SS15 enthalten, in ersterem als triadische Vollrelation und in letzterem als triadische Teilrelation einer tetradischen Vollrelation. Die ontologische Lokalisierung

(0.3) × (3.0)

des eigenreales Dualsystems aus SS10 in SS15 teilt nun mit den weiteren auftauchenden Lokalisierungen

(0.1) × (1.0) und
(0.2) × (2.0),

dass Lokalisierungen immer punkto präsemiotischen Dualsystemen asymmetrisch sind. Der Grund hierfür liegt natürlich darin, dass SS15 auf der Zeichenrelation $ZR_{4,3}$ = (0., .1., .2., .3.) beruht, wo die Kategorie der Nullheit per definitionem nur trichotomisch und also nicht triadisch aufscheinen kann, während SS10 auf der Zeichenrelation $ZR_{3,3}$ = (.1., .2., .3.) mit symmetrischen Kategorien beruht. Deshalb gibt es also in der nicht-transponierten präsemiotischen 4×3-Matrix keine Subzeichen *(0.0), *(1.0), *(2.0) und *(3.0). Diese tauchen mit Ausnahme von *(0.0) nur in den präsemiotischen Realitätsthematiken und also in der transponierten präsemiotischen Matrix auf. Dass *(0.0) nicht auscheinen kann, liegt daran, dass ein Objekt nicht iterierbar ist. Nach Bense (1975, S. 65 f.) hat ein Objekt ja die Kategorialzahl k = 0, und weil für Relationszahlen r > 0 gilt, ist ein Subzeichen SZ_kr mit k = r = 0 ausgeschlossen. Im Ganzen kann man diesen Sachverhalten auch sehr viel einfacher ausdrücken: Wenn man aus SS15 die asymmetrischen Lokalisationen der Typen (0.1) × (1.0), (0.2) × (2.0) und (0.3) × (3.0) entfernt, enthält man bis auf mehrfach auftretende Zeichenklassen und Realitätsthematiken genau diejenigen von SS10; man entfernt dabei also die Faserung.

Wenn man sich dies also vor Augen hält, enthält auch SS15 – wie SS10 – 3 trichotomische Triaden – nämlich vermehrt durch mehrfach auftretende Zeichenklassen und Realitätsthematiken, welche nur durch die präsemiotischen Lokalisierungen desambiguiert werden. Anders ausgedrückt: Will man die präsemiotischen Dualsysteme von SS15 zu trichotomischen Triaden zusammenstellen mit der eigenrealen Zeichenklasse als Determinanten, dann darf man sich nicht daran stören, dass die (durch Lokalisierung jedoch desambiguierten) Zeichenklassen und Realitätsthematiken als mehrdeutig erscheinen oder mehrfach auftreten. Allerdings hält sich diese präsemiotische Mehrdeutigkeit in Grenzen, denn wie eine Gegenüberstellung der folgenden drei möglichen Typen zeigt

(3.1 2.1 1.1	0.1) × (1.0	1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.1	0.2) × (2.0	1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.1	0.3) × (3.0	1.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.2	0.2) × (2.0	2.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.2	0.3) × (3.0	2.1 1.2 1.3)
(3.1 2.1 1.3	0.3) × (3.0	3.1 1.2 1.3),

kann die präsemiotisch drittheitliche Lokalisierung nur dann auftreten, wenn die monadische Zeichenrelation ebenfalls trichotomisch drittheitlich ist. Hier herrscht also sogar der Grenzfall einer Eindeutigkeit. Ist dagegen die monadische Zeichenrelation trichotomisch zweitheitlich, dann kann die präsemiotische Lokalisierung entweder ebenfalls zweitheitlich oder drittheitlich auftreten. Bei erstheitlicher monadischer Zeichenrelation sind alle drei präsemiotischen Lokalisierungstypen möglich. Wir haben es bei der präsemiotischen Mehrdeutigkeit also genauer mit einer "eindeutigen Mehrmöglichkeit" und damit einer typisch polykontexturalen Erscheinung zu tun, der sog. Korzybski-Multiordinalität (vgl. Kronthaler 1986, S. 60), was uns aber angesichts der Tatsache, dass die Präsemiotik nach Toth (2008a) zur polykontexturalen Semiotik gehört, nicht erstaunt.

Bibliographie

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

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 vols. Klagenfurt 2008

Toth, Alfred, Der sympathische Abgrund. Klagenfurt 2008

Walther, Elisabeth, Nachtrag zu Trichotomischen Triaden. In: Semiosis 27, 1982, S. 15-20

Disponibilität und Relationalität

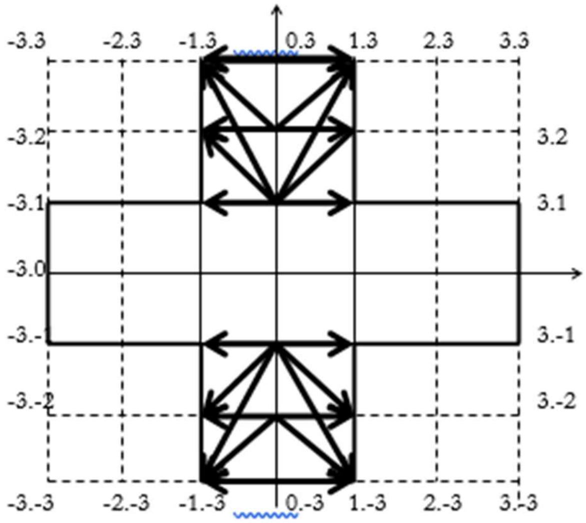
1. In seinem Buch "Semiotische Prozesse und Systeme" schrieb Bense: "Geht man im analytischen Aufbau der triadischen Zeichenrelation Z = R(M, O, I) von den drei thetischen Semiosen der Einführung eines geeigneten Etwases O° als materialem Mittel M, des Bezugs dieses Mittels auf ein repräsentierbares externes Objekt O und des Bezugs dieses bezeichneten Objektes auf einen Interpretanten I [aus], dann kann man im Prinzip aus O° drei disponible Mittel M°, denen drei relationale Mittel M der Repräsentation des Objektes O entsprechen, gewinnen" (1975, S. 45).

2. Bereits in früheren Arbeiten hatten wir die "geeigneten Etwase" O° als kategoriale Objekte bezeichnet. Wenn man sich aber vor Augen hält, dass nicht nur die übliche retrosemiosische Ordnung PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) von Zeichenklassen definiert ist, sondern dass, entsprechend den Permutationsmöglichkeiten von ZR = (3.a 2.b 1.c) (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.), auch alle 24 möglichen Permutationen von PZR definiert sind, ist es nötig, neben den von Bense eingeführten disponiblen Objekten O° und disponiblen Mitteln M° auch disponible Interpretanten I° einzuführen. Dies bedeutet also, dass, in Übereinstimmung mit der Benseschen Konzeption eines "ontologischen Raumes" als Inbegriff von Disponibilität, jede der drei triadischen Kategorien, welche für eine vollständige triadische Zeichenrelation benötigt werden, selektiert werden können. Anders gesagt: Um ein "geeignetes Etwas" von seinem ontologischen Status der Disponibilität in den semiotischen Status der Relationalität zu transformieren, müssen alle drei triadischen Kategorien disponibel sein.

Ferner impliziert ja Benses Konzeption einer nullheitlichen Ebene am Beginn der Semiose, dass Disponibilität ein Phänomen ist, das bereits den Objekten **vor** ihrer Transformation in Metaobjekte (Bense 1967, S. 9) zukommen muss. Was der Zeichensetzer (bei künstlichen ZeichenI oder der Zeicheninterpret (bei natürlichen Zeichen) bei der Semiose tut, ist also lediglich, dass er durch Selektion eines "geeigneten Etwas" dieses Objekt aus seinem kategorialen in einen relationalen Status erhebt. Er schafft aber nicht die präsemiotischen Kategorien der Disponibilität, denn diese inhärieren bereits den Objekten. Götz (1982, S. 4, 28) hatte nun vorgeschlagen, die trichotomische Kategorie der Nullheit in "Sekanz", "Semanz" und "Selektanz" zu untergliedern. Wie man erkennt, sind diese trichotomischen Ausdifferenzierungen nichts anderes als die drei möglichen Formen der den kategorialen Objekten inhärierenden Disponibilität. Wir bekommen also Sekanz als die Disponibiliät von M°, Semanz als die Disponibilität von O° und Selektanz als die Disponibilität von I°.

3. Mit Hilfe des in Toth (2008b) dargestellten semiotischen Koordinatensystems, das den präsemiotischen und den semiotischen Raum enhält, lässt sich der Übergang von Disponibilität zu Relationalität graphisch veranschaulichen. Da das semiotische Koordinatensystem jedoch alle vier semiotischen Kontexturen enthält, ergeben sich relativ zu Benses Konzeption zusätzliche Differenzierungen, denn wir müssen somit von einem vierfach möglichen, d.h. von kontexturell verschiedenen Formen dieses präsemiotisch-semiotischen Übergangs ausgehen.

3.1. Die Transformationen disponibler Objekte in relationale Mittel

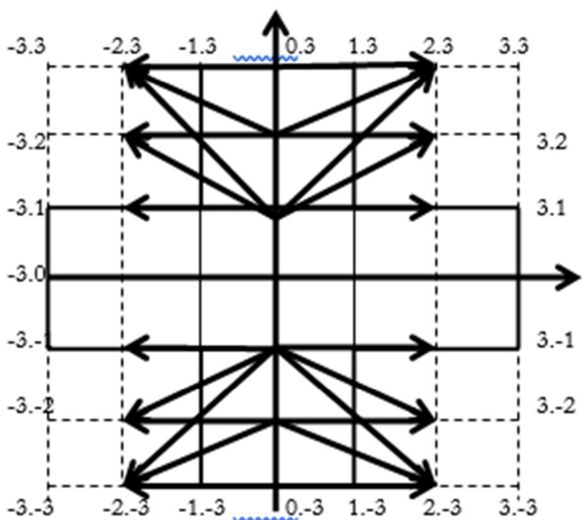


$(\pm 0.\pm 1) \Rightarrow (\pm 1.\pm 1)$ $(\pm 0.\pm 2) \Rightarrow (\pm 1.\pm 1)$ $(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 1.\pm 1)$

$(\pm 0.\pm 2) \Rightarrow (\pm 1.\pm 2)$ $(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 1.\pm 2)$

$(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 1.\pm 3)$

3.2. Die Transformation disponibler Objekte in relationale Objekte

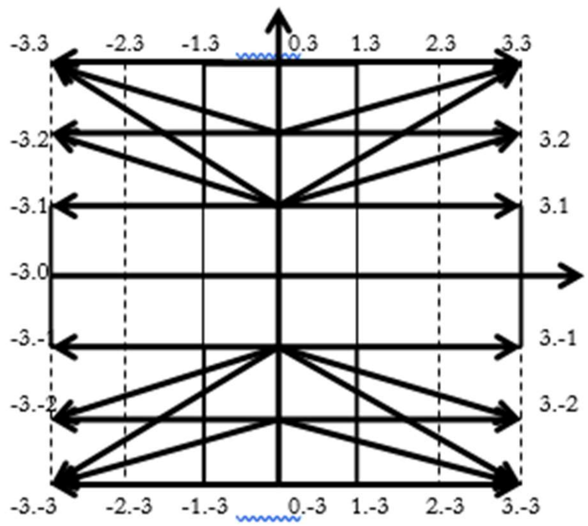


$(\pm 0.\pm 1) \Rightarrow (\pm 2.\pm 1)$ $(\pm 0.\pm 2) \Rightarrow (\pm 2.\pm 1)$ $(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 2.\pm 1)$

$(\pm 0.\pm 2) \Rightarrow (\pm 2.\pm 2)$ $(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 2.\pm 2)$

$(\pm 0.\pm 3) \Rightarrow (\pm 2.\pm 3)$

3.3. Die Transformation disponibler Objekte in relationale Interpretanten



(±0.±1) ⇒ (±3.±1)   (±0.±2) ⇒ (±3.±1)   (±0.±3) ⇒ (±3.±1)
(±0.±2) ⇒ (±3.±2)   (±0.±3) ⇒ (±3.±2)
(±0.±3) ⇒ (±3.±3)

Es gibt also entsprechend der Konzeption der Zeichenrelation als "verschachtelter" Relation jeweils 6 Transformationen von Disponibilität zu Relationalität, und zwar je 6 für (0.d) ⇒ (1.c), (0.d) ⇒ (2.b), (0.d) ⇒ (3.a), und dies für jede der 4 semiotischen Kontexturen, also total die stattliche Anzahl von 72 präsemiotisch-semiotischen Transformationen und damit natürlich Kontexgturübergängen.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Götz, Matthias, Schein Design. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Eigenrealität und Kategorienrealität im präsemiotischen Raum

1. Dass Eigenrealität und Kategorienrealität eng miteinander zusammenhängen, ist schon lange bekannt (vgl. Bense 1992, S. 27 ff.); die Zusammenhänge betreffen vor allem gewisse gemeinsame Symmetrieeigenschaften (vgl. Toth 2008a, S. 144 ff., S. 205 ff.). So weist im System der triadisch-trichotomischen Semiotik die eigenreale Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

nicht nur Symmetrie zwischen ihrer Zeichen- und ihrer Realitätsthematik auf, sondern auch innerhalb ihrer Zeichen- und Realitätsthematik:

(3.1 2.×.2 1.3) × (3.1 2.×.2 1.3).

Das binnensymmetrische Verhältnis von Zeichen- und Realitätsthematik, welches Eigenrealität strukturell konstituiert, erscheint bei der Kategorienrealität auf das Verhältnis zwischen Zeichen- und Realitätsthematik transponiert:

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3).

Jedoch fallen Zeichenklasse und Realitätsthematik bei der eigenrealen Zeichenrelation nie zusammen, so dass Bense hier von "Eigenrealität von schwächerer Repräsentation" (1992, S. 40) sprach.

Auffällig ist aber, dass die sowohl der Eigenrealität als auch der Kategorienrealität gemeinsame Spiegelsymmetrie ihrer Repräsentation innerhalb der triadisch-trichotomischen Semiotik ausserhalb der Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) nur bei der irregulären Zeichenrelation (3.3 2.2 1.1) auftritt.

2. Man erkennt aus den obigen Feststellung leicht, dass die Spiegelsymmetrie der stärkeren (3.1 2.2 1.3) und schwächeren (3.3 2.2 1.1) Eigenrealität an die symmetrische Struktur der quadratischen 3 × 3-Matrix gebunden ist, welche das System der triadisch-trichotomischen Semiotik generiert. Da nun die Präsemiotik auf der folgenden nicht-symmetrischen 4 × 3-Matrix basiert

	.1	.2	.3
0.	0.1	0.2	0.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3,

gibt es hier keine der triadisch-trichotomischen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3) vergleichbare eigenreale tetradisch-trichotomische Zeichenklasse, denn die obige Matrix hat ja keine eigentliche Nebendiagonale, und die tetradisch-trichotomische Zeichenrelation

(3.1 2.2 1.3 0.3) × (3.0 3.1 2.2 1.3)

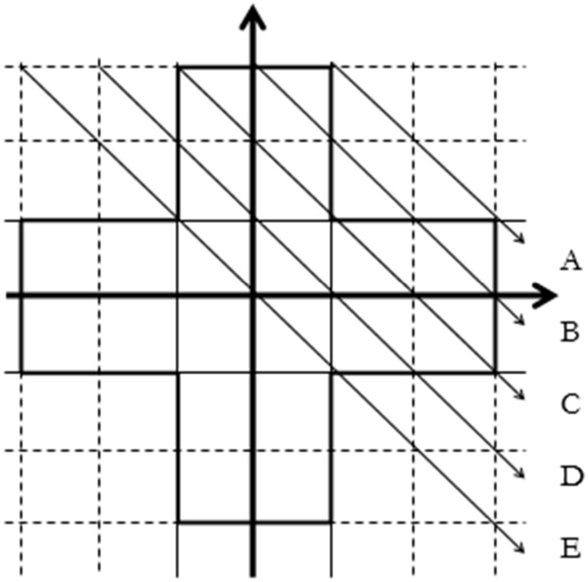
ist weder innerhalb noch zwischen ihrer Zeichen- und Realitätsthematik spiegelsymmetrisch.

Ferner bedingt die nicht-quadratische 4 × 3-Matrix auch das Fehlen einer der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation (3.3 2.2 1.1) korrespondierenden tetradisch-trichotomische Katregorienrealität, denn auch das Dualsystem

(3.3 2.2 1.1 0.1) × (1.0 1.1 2.2 3.3)

ist nicht spiegelsymmetrisch.

3. Wir wollen nun aber, anstatt von den beiden semiotischen Matrizen, von dem semiotischen Koordinatensystem mit seinen dem präsemiotischen Raum entsprechenden Strukturbereichen ausgehen (Toth 2008b, c, d). Zuerst schauen wir uns die Nebendiagonalen an:



A

(3.1 2.×.2 1.3) × (3.1 2.×.2 1.3) ≡

[[β°, α] × [α°, β]] × [[β°, α] × [α°, β]]

B

(3.0 2.1 × 1.2 0.3) × (3.0 2.1 × 1.2 0.3) ≡

[[β°, γ], [α° × α], [γ°, β]] × [[β°, γ], [α°, α], [γ°, β]]

C

(-3.1 2.0 1.×.1 0.2 1.-3) × (-3.1 2.0 1.1 0.2 1.-3) ≡

[[-β°, γ°], [α°, γ] × [γ°, α], [γ, -β]] × [[-β°, γ°], [α°, γ] × [γ°, α], [γ, -β]]

D

(-3.2 –2.1 1.0 × 0.1 1.-2 2.-3) × (-3.2 –2.1 1.0 0.1 1.-2 2.-3) ≡

[[-β°, α°], [-α°, γ°], [γ° × γ], [γ, -α], [α, -β]] × [[-β°, α°], [-α°, γ°], [γ° × γ], [γ, -α], [α, -β]]

E

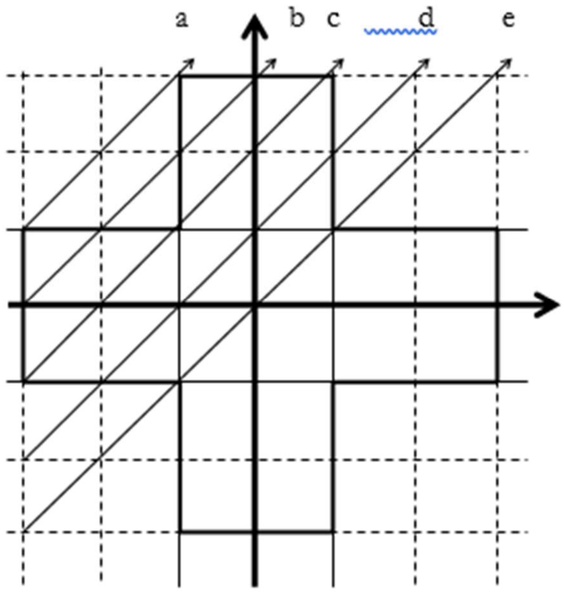
(-3.3 –2.2 –1.1 0.×.0 1.-1 2.-2 3.-3) × (-3.3 –2.2 –1.1 0.×.0 1.-1 2.-2 3.-3) ≡

[[-β°, β], [-α°, α], [-γ°, γ°] [γ, × -γ], [-γ, α], [α, -α], [β, -β]] ×

[[-β°, β], [-α°, α], [-γ°, γ°] [γ, × -γ], [-γ, α], [α, -α], [β, -β]]

Wie man sofort erkennt, sind also sämtliche 5 Nebendiagonalen sowohl intra- als auch intersymmetrisch.

Anschliessend betrachten wir noch die Hauptdiagonalen:



a

(-1.3 –2.×.2 –3.1) × (-1.3 –2.×.2 –3.1) ≡

[[-α, β°] × [-β, α°]] × [[-α, β°] × [-β, α°]]

b

(-0.3 –1.2 × –2.1 3.0) × (0.3 –1.2 × –2.1 3.-0) ≡

[[-γ, β°], [-α × α°], [β, -γ°]] × [[-γ, β°], [-α × α°], [β, -γ°]]

c

(-1.-3 –0.2 –1.×.1 2.0 3.1) × (-1.-3 –0.2 –1.×.1 2.0 3.1) ≡

[[-γ°, -β°], [-γ, α°] × [α, γ°], [β, γ]] × [[-γ°, -β°], [-γ, α°] × [α, γ°], [β, γ]]

d

(-2.-3 –1.-2 –0.1 × 1.0 2.1 3.2) × (-2.-3 –1.-2 –0.1 × 1.0 2.1 3.2) ≡

[[-α°, -β°], [-γ°, -α°], [-γ × γ°], [α, γ], [β, α°]] × [[-α°, -β°], [-γ°, -α°], [-γ × γ°], [α, γ], [β, α°]]

e

(-3.-3 –2.-2 –1.-1 0.×.0 1.1 2.2 3.3) × (-3.-3 –2.-2 –1.-1 0.×.0 1.1 2.2 3.3) ≡

[[-β°, -β°], [-α°, -α°], [-γ°, -γ°] × [γ, γ], [α, α], [β, β]] ×

[[-β°, -β°], [-α°, -α°], [-γ°, -γ°] × [γ, γ], [α, α], [β, β]]

Wie man nun aus dem Vergleich von A und E ebenso wie von a und e sieht, wird Eigenrealität sozusagen stufenweise in Kategorienrealität überführt. Zwischen Benses Unterscheidung von starker und schwacher eigenrealer Repräsentation gibt es demnach drei Zwischenstufen, die alle durch den präsemiotischen Raum führen. In b-e zeigt sich die Abschwächung der Eigenrealität formal durch je fehlende Vorzeichen, allerdings bedingt durch die nicht existierenden Kategorien *(-0.a) mit a ∈ {.1, .2, .3} bzw. durch bloss doppelt statt vierfache mögliche Parametrisierung der Subzeichen der Nullheit (vgl. Toth 2008d).

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Kontexturale Positionen in der Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Semiotische Kontexturen und Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008d

Form-, Struktur- und Gestaltklassen

1. Es ist eines der Fundamente der polykontexturalen Semiotik, dass bereits den Objekten, allerdings erst als perzipierten, gewisse präsemiotische Kategorien eigen sind, welche von Götz (1982, S. 28) mit Sekanz, Semanz und Selektanz bezeichnet wurden. Dieser Klassifikation liegt der Gedanke zugrunde, dass ein wahrgenommenes Objekt als solches sich erstens von seiner Umgebung unterscheidet, weshalb diese also sozusagen in zwei diskrete Bereiche geteilt wird, nämlich kraft der Trichotomie der Sekanz (0.1). Diese muss zweitens "allerdings erst als solche bezeichnet werden, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschie-denes ist nicht repräsentabel -, [mit] der Semanz (0.2) als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen". Und drittens kommt die Selektanz (0.3) dazu "als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt" (Götz 1982, S. 4). Neben die drei semiotischen Fundamentalkategorien der Erstheit (.1.), Zweitheit (.2.) und Drittheit (.3.) tritt also als vierte die präsemiotische Kategorie der Nullheit.

2. In Toth (2008, S. 308 ff.) wurden die bei Götz fehlenden realitätsthematischen Entsprechungen dieser präsemiotisch-zeichentheoretischen Trichotomie angegeben:

Sekanz (0.1) × (1.0) Form

Semanz (0.2) × (2.0) Struktur

Selektanz (0.3) × (3.0) Gestalt

Zur weiteren, die Ausführungen in Toth (2008) ergänzenden, Begründung führen wir zwei Stellen aus Christian von Ehrenfels' "Kosmogonie" (1916/1990) an, der, wie Wiesenfarth (1979) gezeigt hatte, als einer der Vorväter einer wissenschaftlichen, sowohl auf der Informationstheorie wie auf der Semiotik beruhenden Ästhetik angesehen werden darf: "Alles, was ist, muss irgendwie beschaffen sein" (von Ehrenfels 1916/1990, S. 121). "Meine Hypothese ist also die Behauptung eines Naturgesetzes, wonach, als unmittelbare Reaktionen auf chaotische Anreize oder Vorwürfe hin, nach dem Prinzip der grösstmöglichen Leistung bei geringstem Kraftaufwand, der Urgrund alles Realen seine Einheitsnatur in schöpferischen Gestaltungen ausprägt" (1916/1990, S. 136).

Demnach muss es also möglich sein, innerhalb einer auf dem präsemiotischen Zeichenmodell beruhenden polykontexturalen Semiotik zwischen realitätsthematischen Form-, Struktur- und Gestaltklassen zu unterscheiden. Wenn wir die Verteilung der dualisierten Präzeichen- und Prärealitätsrelationen als zero-adische Teilrelationen der tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation, geordnet nach der semiotischen inklusiven Ordnung, anschauen:

1	(3.1 2.1 1.1	$\boxed{0.1) \times (1.0}$	1.1 1.2 1.3)
2	(3.1 2.1 1.1	0.2) × (2.0	1.1 1.2 1.3)
3	(3.1 2.1 1.1	0.3) × (3.0	1.1 1.2 1.3)
4	(3.1 2.1 1.2	0.2) × (2.0	2.1 1.2 1.3)
5	(3.1 2.1 1.2	0.3) × (3.0	2.1 1.2 1.3)
6	(3.1 2.1 1.3	0.3) × (3.0	3.1 1.2 1.3)
7	(3.1 2.2 1.2	0.2) × (2.0	2.1 2.2 1.3)
8	(3.1 2.2 1.2	0.3) × (3.0	2.1 2.2 1.3)
9	(3.1 2.2 1.3	0.3) × (3.0	3.1 2.2 1.3)
10	(3.1 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 1.3)
11	(3.2 2.2 1.2	0.2) × (2.0	2.1 2.2 2.3)
12	(3.2 2.2 1.2	0.3) × (3.0	2.1 2.2 2.3)
13	(3.2 2.2 1.3	0.3) × (3.0	3.1 2.2 2.3)
14	(3.2 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 2.3)
15	(3.3 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 3.3),

dann sehen wir, dass die Form-, Struktur- und Gestaltklassen fast über das ganze System der polykontextural-semiotischen Dualsysteme verteilt sind. Wenn wir sie daher redundanzfrei ordnen, ergeben sich die drei folgenden Klassen von Dualsystemen:

Die Formklasse

1	(3.1 2.1 1.1	0.1) × (1.0	1.1 1.2 1.3)	M-them. M

Die Strukturklassen

2	(3.1 2.1 1.1	0.2) × (2.0	1.1 1.2 1.3)	M-them. M
4	(3.1 2.1 1.2	0.2) × (2.0	2.1 1.2 1.3)	M-them. O
11	(3.2 2.2 1.2	0.2) × (2.0	2.1 2.2 2.3)	O-them. O
7	(3.1 2.2 1.2	0.2) × (2.0	2.1 2.2 1.3)	O-them. M

Die Gestaltklassen

3	(3.1 2.1 1.1	0.3) × (3.0	1.1 1.2 1.3)	M-them. M
5	(3.1 2.1 1.2	0.3) × (3.0	2.1 1.2 1.3)	M-them. O
6	(3.1 2.1 1.3	0.3) × (3.0	3.1 1.2 1.3)	M-them. I
8	(3.1 2.2 1.2	0.3) × (3.0	2.1 2.2 1.3)	O-them. M
9	(3.1 2.2 1.3	0.3) × (3.0	3.1 2.2 1.3)	Eigenrealität
10	(3.1 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 1.3)	I-them. M
12	(3.2 2.2 1.2	0.3) × (3.0	2.1 2.2 2.3)	O-them. M
13	(3.2 2.2 1.3	0.3) × (3.0	3.1 2.2 2.3)	O-them. I
14	(3.2 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 2.3)	I-them. O
15	(3.3 2.3 1.3	0.3) × (3.0	3.1 3.2 3.3)	I-them. I

Wie man leicht erkennt, tritt bei der einzigen Formklasse sowohl als thematisierende wie als thematisierte Realität nur der Mittelbezug auf. Bei den vier Strukturklassen treten in beiden Positionen sowohl der Mittel- als auch der Objektbezug auf. Und alle drei Bezüge der in die polykontextural-semiotische Zeichenrelation eingebetteten triadisch-monokontexturalen Zeichenrelation treten nur bei den zehn Gestaltklassen auf. Nebenbei bemerkt, entsprechen die Anzahlen 1, 4, 10 der Form-, Struktur- und Gestaltklassen den ersten drei Tetraederzahlen, d.h. also dreidimensionalen und nicht etwa zweidimensionalen figurativen Zahlen.

Abschliessend wollen wir den Zusammenhang zwischen Form-, Struktur- und Gestaltklassen mittels eines zweidimensionalen semiotischen Inklusionsschemas darstellen. Dies bedeutet, dass die Zeichenklassen sowohl von links nach rechts als auch von oben nach unten ineinander semiotisch enthalten sind (vgl. Bense und Walther 1973, S. 42 f.):

Formklasse	Strukturklassen	Gestaltklassen
3.1 2.1 1.1 0.1	3.1 2.1 1.1 0.2	3.1 2.1 1.1 0.3
	3.1 2.1 1.2 0.2	3.1 2.1 1.2 0.3
	3.2 2.2 1.2 0.2	3.1 2.1 1.3 0.3
	3.1 2.2 1.2 0.2	3.1 2.2 1.2 0.3
		3.1 2.2 1.3 0.3
		3.1 2.3 1.3 0.3
		3.2 2.2 1.2 0.3
		3.2 2.2 1.3 0.3
		3.2 2.3 1.3 0.3
		3.3 2.3 1.3 0.3

Danach ist also die Formklasse sowohl in den Strukturklassen als auch in den Gestaltklassen semiotisch enthalten, das Umgekehrte gilt jedoch nicht. Ferner sind alle 4 Strukturklassen in den 10 Gestaltklassen semiotisch enthalten, das Umgekehrte gilt jedoch wieder nicht. Es gibt allerdings 3 Strukturklassen, die von der Formklasse unabhängig sind, und es gibt 6 Gestaltklassen, die von den Strukturklassen unabhängig sind.

Bibliographie

Bense, Max/Walther, Elisabeth, Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

Götz, Matthias. Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982

Toth, Alfred, Theorie semiotischer Funktionen. Klagenfurt 2008

von Ehrenfels, Christian, Metaphysik. Philosophische Schriften, Bd. 4. München 1990

Wiesenfarth, Gerhard, Untersuchungen zur Kennzeichnung von Gestalt mit informationsästhetischen Methoden. Diss. Stuttgart 1979

Kenogrammatik, Präsemiotik und Semiotik

Aber in der Ferne dort hinten
erkenne ich mich ganz als mich
am scharfen Schnitt eines Messers

Max Bense (1985, S. 24)

1. "Zeichen ist alles, was zum Zeichen erklärt wird und nur was zum Zeichen erklärt wird. Jedes beliebige Etwas kann (im Prinzip) zum Zeichen erklärt werden. Was zum Zeichen erklärt wird, ist selbst kein Objekt mehr, sondern Zuordnung (zu etwas, was Objekt sein kann); gewissermassen Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9).

2. Nun ist aber klar, dass die Keno-Ebene tiefer liegt als die semiotische Ebene (Kronthaler 1986, Kaehr 2004). Daraus folgt also, dass ein Objekt zuerst zum Kenogramm und erst dann zum Zeichen erklärt werden sollte, denn die die Keno-Ebene kennzeichnende Proömial-Relation geht ja den logisch-mathematischen Relationen, auf denen auch das Peircesche Zeichen definiert ist, voraus. Nun gilt aber: "Die semiotische Denkweise ist keine strukturelle" (Bense 1975, S. 22), d.h. Kenogrammatik und Semiotik können nicht direkt miteinander vereinigt werden (Toth 2003), da die generative Primzeichenfolge der Semiotik ja der durch vollständige Induktion eingeführten Folge der Peano-Zahlen entspricht (Toth 2008d, 2008e). Daraus folgt also wiederum, dass zwischen Keno- und Zeichen-Ebene eine Zwischenebene angenommen werden muss, auf der Kenogramme in Zeichen transformiert werden.

3. "Die Einführung des Zeichens als ein allgemeines **Invariantenschema** greift sehr viel weiter über die Basistheorie hinaus. Voraussetzung ist die Überlegung, dass ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozess nicht verändert wird; d.h. ein Zeichen fixiert Unveränderlichkeiten, Invarianzen dessen, worauf es sich bezieht" (Bense 1975, S. 40).

3.1. "Kennzeichnen wir die Semiose der selektiven Setzung eines beliebigen Etwas (O0) als Mittel einer dreistelligen Zeichenrelation, dann ist dabei zu beachten, dass dieser thetische Zeichenprozess drei Modifikationen von M, das Qualizeichen, das Sinzeichen oder das Legizeichen, hervorbringen kann" (Bense 1975, S. 41)

3.1.1. “Die thetische Semiose (O0) ⇒ Qualizeichen hält die materiale Konsistenz bzw. den materialen **Zusammenhang** des eingeführten beliebigen Etwas im Qualizeichen fest;

3.1.2. Die thetische Semiose (O0) ⇒ Sinzeichen, die also das Mittel als differenzierendes bzw. identifizierendes intentiert, muss von (O0) in M die Merkmale unveränderlich festhalten, die es selbst differenzieren bzw. **identifizieren**;

3.1.3. Was schliesslich die thetische Semiose (O0) ⇒ Legizeichen anbetrifft, die das Mittel als gesetzmässig, konventionell verwendbares einführt, so muss dieses die abgrenzbare, eindeutige Bestimmtheit der materialen **Existenz** des beliebig selektierten Etwas O0 und nur dieses als invariantes Merkmal übernehmen, um Legizeichen zu sein. Wir können also die trichotomischen Korrelate des Mittels M eines Zeichens jeweils durch eine determinierende Invariante (relativ und material fundierenden Etwas O0) kennzeichnen:

(O°) ⇒ Qual: Invarianz des materialen **Zusammenhangs**;
(O°) ⇒ Sin: Invarianz der materialen **Identifizierbarkeit**;
(O°) ⇒ Leg: Invarianz der materialen **Existenz**” (Bense 1975, S. 41).

3.2. “Entsprechend kann nun auch die nächste Semiose, in die ein als Mittel eingeführtes Zeichen eintritt, die Semiose des Bezugs des Mittels auf ein bestimmtes Objekt im Sinne des Schemas M ⇒ O, auf trichotomisch ausdifferenzierbare Invarianzen des Mittels im bezeichneten Objekt zurückgeführt werden. Dabei stösst man wieder auf eine Invarianz des **Zusammenhangs** der Übereinstimmungsmerkmale zwischen Mittel und Objekt, wenn das Objekt iconisch; auf eine Invarinaz der Möglichkeit der **Identifizierbarkeit** des Objektes durch das Mittel im Sinne nexaler Festlegung, wenn es indexikalisch und auf eine Invarianz der blossen thetischen **Existenz** des Mittels im Objekt, wenn dieses symbolisch bezeichnet wird.

3.3. In der letzten hier im Rahmen der triadischen Zeichenrelation in Betracht zu ziehenden Semiose des Bezugs eines bezeichneten Objektes auf seinen Interpretanten im Sinne des Schemas (O ⇒ I) handelt es sich um Invarianzen des bezeichneten Objektes in semiotischen Konnexen bzw. Kontexten, die offen, abgeschlossen oder vollständig sein können, kurz, um die Invarianz der ‘Bezeichnung’ in der ‘Bedeutung’, da sich gemäss der Basistheorie eine ‘Bedeutung’ stets auf eine ‘Bezeichnung’ bezieht. Halten wir also die trichotomische Variation des Interpretanten fest, ist leicht einzusehen, dass der rhematische Interpretant des bezeichneten Objektes als offener Konnex (ohne Wahrheitswert) nur auf die Invarianz der phänomenalen Konsistenz bzw. auf die Invarianz des intentionalen **Zusammenhangs** dieses Objektes bezogen werden kann. Der dicentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der als abgeschlossener Konnex oder Kontext der Behauptung und damit eines Wahrheitswertes fähig ist, gehört zum semiotischen Schema einer **Identifikation**, deren Invarianz darin besteht, dass sie das Objekt durch einen Sachverhalt festlegt, der das bezeichnete Objekt in einem abgeschlossenen Kontext beurteilbar macht. Der argumentische Interpretant des bezeichneten Objektes hingegen, der sich auf eine vollständige Menge dicentischer Konnexe des bezeichneten Objekts stützt, reduziert letztere auf reine **Existenz**-Behauptungen und hält diese als durchgängige Invarianzen fest" (Bense 1975, S. 42 f.).

3.4. Die Semiotik ist also durch die drei Invarianzen des Mittelbezugs (M), der Bezeichnungs- ($M \Rightarrow O$) und der Bedeutungsfunktion ($O \Rightarrow I$) gekennzeichnet, womit natürlich auch das semiotische Objekt und der semiotische Interpretant invariant sind. Mittel-, Objekt- und Interpretantenbezug zeigen in ihren Trichotomien **Invarianz der Konsistenz** (Erstheit), **Invarianz der Identifikation** (Zweitheit) und **Invarianz der Existenz** (Drittheit).

4. Mittels dieses semiotischen Invarianzschemas werden präsentierte Objekte auf "disponible" Mittel abgebildet. Bense (1975, S. 45 f.) gibt folgende Beispiele für diesen Übergang. Die hochgestellte "0" zeigt an, dass die Objekte und Mittel die Relationszahl 0 haben, da sie in diesem Übergangszustand noch nicht in eine triadische Relation eingebunden sind (Bense 1975, S. 65):

$O° \Rightarrow M°$:	**drei disponible Mittel**
$O° \Rightarrow M_1°$:	qualitatives Substrat: Hitze
$O° \Rightarrow M_2°$:	singuläres Substrat: Rauchfahne
$O° \Rightarrow M_3°$:	nominelles Substrat: Name

5. In einer zweiten Übergangsstufe werden die disponiblen Mittel auf relationale Mittel abgebildet. Hierzu wird also das semiotische Invarianzschema "vererbt":

$M° \Rightarrow M$:	**drei relationale Mittel**
$M_1° \Rightarrow (1.1)$:	Hitze
$M_2° \Rightarrow (1.2)$:	Rauchfahne
$M_3° \Rightarrow (1.3)$:	"Feuer"

5.1. Mit den drei trichotomischen Subzeichen der Erstheit sind wir natürlich bereits innerhalb der Semiotik. Wie lassen sich aber die drei disponiblen Mittel M_i0 selbst charakterisieren? Matthias Götz hatte hierfür die Annahme einer präsemiotischen Ebene der "Nullheit" und ihre Unterteilung in

0.1 = Sekanz
0.2 = Semanz
0.3 = Selektanz

vorgeschlagen (1982, S. 28): "Sekanz als einer diaphragmatischen Bedingung, die allererst als solche bezeichnet werden muss, um semiotische Vermittlung zu ermöglichen – Ungeschiedenes ist nicht repräsentabel -, der Semanz als der Bedingung, Form als Form beschreibbar sein zu lassen, und endlich der Selektanz als Bedingung nachträglicher Nutzung, wenn diese als selektiver Vorgang aufgefasst ist, oder allgemeiner: als Umgang mit dem Objekt" (1982, S. 4).

5.2. Wenn wir die bisherigen Erkenntnisse zusammenfassen, erhalten wir also das folgende Schema:

präsentierte Objekte → disponible Mittel → relationale Mittel

Objektwelt → Präsemiotik → Semiotik

Invarianzschema: → Vererbung des Invarianzschemas

1. Konsistenz/Sekanz → 0.1

2. Identifikation/Semanz → 0.2

3. Existenz/Selektanz → 0.3

5.3. Durch Kombination der semiotischen Invarianten Konsistenz, Identifikation und Existenz bzw. der präsemiotischen Eigenschaften der Sekanz, Semanz und Selektanz erhalten wir eine präsemiotische Matrix

	0.1	0.2	0.3
0.1	(0.1 0.1)	(0.1 0.2)	(0.1 0.3)
0.2	(0.2 0.1)	(0.2 0.2)	(0.2 0.3)
0.3	(0.3 0.1)	(0.3 0.2)	(0.3 0.3)

als Basis für die semiotische Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

so dass also (0.1 0.1) → (1.1), (0.1 0.2) → (1.2), (0.1 0.3) → (1.3) durch kategoriale Reduktion und (0.2. 0.1) → (2.1), (0.2 0.2) → (2.2), (0.2 0.3) → (2.3); (0.3 0.1) → (3.1), (0.3 0.2) → (3.2) und (0.3 0.3) → (3.3) durch kategoriale Reduktion und Vererbung gebildet werden. Mit anderen Worten: Die Dreiheit oder präsemiotische Triade des Invarianzschemas "Konsistenz-Identifikation-Existenz" wird für jede der drei Invarianzen iteriert, wobei deren Merkmale gleich weitervererbt werden, so dass also aus drei präsemiotischen Triaden drei präsemiotische Trichotomien entstehen, deren kategoriale Struktur das gleiche Invarianzschema haben:

Sekanz-Konsistenz: 0.1 → 1.1 → 2.1 → 3.1
Semanz-Identifikation: 0.2 → 1.2 → 2.2 → 3.2
Selektanz-Existenz: 0.3 → 1.3 → 2.3 → 3.3

6. Damit bekommen wir ein tetradisch-tetratomisches präsemiotisches Zeichenmodell

PZR = (.0., .1., .2., .3.),

das den 0-relationalen Bereich als Verortung einer triadischen Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) und damit als Qualität enthält (vgl. Toth 2003, S. 22). Im präsemiotischen Zeichenmodell PZR gibt es also noch keine kontexturale Trennung von Zeichen und Objekt, denn die Tetratomie:

(0.0, 0.1, 0.2, 0.3)

enthält ja das Objekt in Form des präsemiotischen Subzeichens (0.0), zusammen mit den bereits erwähnten (prä-)semiotischen Invarianten.

6.1. PZR = (.0., .1., .2., .3.) ist somit eine durch präsemiotische Kategorien belegte Kenogrammstruktur. Allgemein gilt: Werden Kenogrammstrukturen

strukturlogisch durch $n_{log} \in \{\circ, \square, \blacksquare, \blacklozenge, \ldots\}$ (Günther 1976-80, Bd. 3, S. 112),

mathematisch durch $n_{math} \in \mathbf{N} \cup \{0\}$ (Kronthaler 1986, S. 14 ff.) und

semiotisch durch $n_{sem} \in \{0, 1, 2, 3\} \subset \mathbf{N} \cup \{0\}$ (Toth 2003, S. 21 ff.)

belegt, und das heißt einfach durch ein beliebiges $n \in \mathbf{N} \cup \{0\}$, wobei zwei Einschränkungen zu machen sind:

1. $|nlog| = |nmath| = |nsem|$
2. Es gelten die Schadach-Abbildungen (Schadach 1967, S. 2 ff.):

    2.1. Für Proto-Strukturen: $\mu 1 \sim P\ \mu 2 \Leftrightarrow \text{card}(A/\text{Kern}\ \mu 1) = \text{card}(A/\text{Kern}\ \mu 2)$, wobei card(A/Kern μ) die Kardinalität der Quotientenmenge A/Kern μ von A relativ zum Kern von μ ist;

    2.2. Für Deutero-Strukturen: $\mu 1 \sim D\ \mu 2 \Leftrightarrow A/\text{Kern}\ \mu 1 \cong A/\text{Kern}\ \mu 2$, wobei der Isomorphismus zwischen A/Kern μ1 und A/Kern μ2 definiert ist durch: $A/\text{Kern}\ \mu 1 \cong A/\text{Kern}\ \mu 2 \Leftrightarrow$ Es gibt eine Bijektion φ: $A/\text{Kern}\ \mu 1 \rightarrow A/\text{Kern}\ \mu 2$, so daß card $\varphi([ai]\ \text{Kern}\ \mu 1) = \text{card}\ [ai]\ \text{Kern}\ \mu 1$ für alle $ai \in A$. [ai] Kern μ ist die Äquivalenzklasse von ai relativ zum Kern von μ; $[ai]\ \text{Kern}\ \mu = \{a \in A \mid (ai, a) \in \text{Kern}\ \mu\}$;

    2.3. Für Trito-Strukturen: $KZRT := \mu 1 \sim T\ \mu 2 \Leftrightarrow A/\text{Kern}\ \mu 1 = A/\text{Kern}\ \mu 2$.

    Das bedeutet: $[ai]\ \text{Kern}\ \mu 1 = [ai]\ \text{Kern}\ \mu 2$ für alle $ai \in A$;

dann erkennt man, dass auf der kenogrammatischen Ebene Logik, Mathematik und Semiotik im Sinne von polykontexturaler Logik, qualitativer Mathematik und Präsemiotik noch nicht geschieden sind. Mit anderen Worten: Wenn man annimmt, dass die Kenogramm-Ebene fundamentaler ist als die Ebene der monokontexturalen Logik, der quantitativen Mathematik und der Semiotik, dann werden letztere aus der

Kenogramm-Ebene durch Monokontexturalisierung bzw. durch **Inversion der Schadach-Abbildungen** gewonnen.

6.1.1. Zunächst wird also die inverse Schadach-Abbildung **Trito-Struktur → Deutero-Struktur** vorgenommen, d.h. die Positionsrelevanz bei maximaler Wiederholbarkeit eines Kenozeichens geht verloren.

6.1.2. Bei der inversen Schadach-Abbildung **Deutero-Struktur → Proto-Struktur** geht zusätzlich die maximale Wiederholbarkeit des Symbols verloren.

6.1.3. Bei der inversen Schadach-Abbildung **Proto-Struktur → Peano-Struktur** entstehen aus Kenozeichen logische und mathematische Wertzahlen und Wertzeichen (vgl. Buczyńska-Garewicz 1970). Die zur Etablierung von Wert nötige Eineindeutigkeit von Zahlen und Zeichen wird also erst durch völlige Aufhebung der Wiederholbarkeit von Kenogrammen garantiert. Damit verlieren Zahlen und Zeichen allerdings auch den ontologischen „Spielraum", der es erlaubt, sowohl Subjekt als auch Objekt in einem einheitlichen logischen, mathematischen und semiotischen Modell zu behandeln, d.h. mit dem Übergang von der Proto- zur Peano-Struktur werden Zahlen und Zeichen monokontextural.

6.1.4. Nun ist es aber so, dass die Peircesche Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) zu flächigen Zahlen und zu mehreren Nachfolgern und Vorgängern führt, also zu qualitativ-quantitativen Eigenschaften, die sie mit den Proto- und Deutero-Zahlen teilen (vgl. Toth 2008d, 2008e):

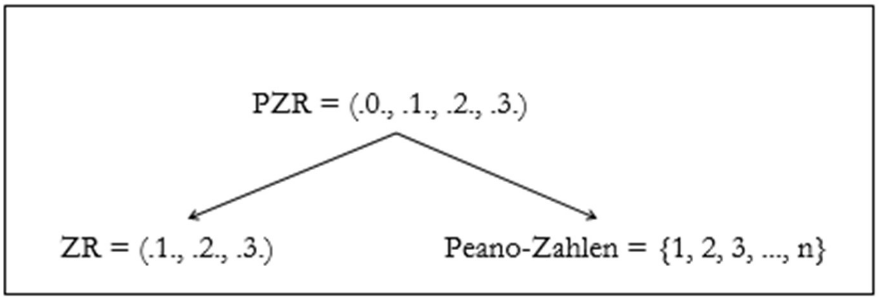
$$\begin{tikzcd}
(1.1) \arrow[r] \arrow[d] & (1.2) \arrow[r] \arrow[d] & (1.3) \arrow[d] \\
(2.1) \arrow[r] \arrow[d] & (2.2) \arrow[r] \arrow[d] & (2.3) \arrow[d] \\
(3.1) \arrow[r] & (3.2) \arrow[r] & (3.3)
\end{tikzcd}$$

Die „Peirce-Zahlen" (1.1), (1.2), (2.1) und (2.2) haben also je 3 Nachfolger, (3.1) und (3.2) haben je 1 Nachfolger, (1.1) hat keinen Vorgänger und (3.3) keinen Nachfolger. Weitere Gemeinsamkeiten der Semiotik mit transklassischen kybernetischen Systemen wurden bereits von Maser (1973, S. 29 ff.) festgestellt. Wenn also die Zeichenrelation ZR gewisse polykontexturale Eigenschaften bewahrt, so muss dies auch für

Kontexturgrenzen wie diejenige zwischen Zeichen und Objekt gelten: “Die semiotische Matrix (der Zeichenkreis) fixiert die Phasen des Abstraktionsflusses zwischen Wirklichkeit und Bewusstsein als Phasen von Semiosen mit den stabilen Momenten der Abstraktion als Zeichen, d.h. als modifizierte Zustände der Wirklichkeit im Sinne modifizierter Zustände des Bewusstseins. (Peirce, das möchte ich hier einschieben, sprach vom ‘zweiseitigen Bewusstsein’ zwischen ‘Ego’ und ‘Non-Ego’ (CP. 8.330 ff.))” (Bense 1975, S. 92), vgl. auch Bense (1976, S. 39). Mit anderen Worten: Das Peircesche Zeichen ist im Zwischenbereich zwischen Bewusstsein und Welt, Zeichen und Objekt angesiedelt und umfasst damit in sich die zwei ontologischen und erkenntnistheoretischen Hauptkontexturen: “Selbst jenen Schnitt zwischen dem ‘Präsentamen’ und dem ‚Repräsentamen‘ nimmt das Zeichen als relativen in die **Zeichensetzung** hinein” (Bense 1979, S. 19). Das Peircesche Zeichen ist damit im Hegelschen Raum des Werdens zwischen Sein und Nichts angesiedelt, wo wir also ein Geflecht von monokontexturalen und polykontexturalen Strukturen finden.

6.1.5. Aus dieser Einsicht folgt, dass bei einer Abbildung der polykontexturalen präsemiotischen Relation PZR = (.0., .1., .2., .3.) auf die Peano-Zahlen nicht die Peircesche Zeichenrelation ZR = (.1., .2., .3.) mit ihren flächigen Zahlen und der Mehrdeutigkeit der Vorgänger-Nachfolger-Relation der Peirce-Zahlen herauskommen würde, sondern schlicht und einfach ein kurzer Abschnitt der Peano-Zahlen, die also wie jene ganz ohne Bedeutung und Sinn, d.h. semiotisch gesprochen ohne Bezeichnungs- ($M \Rightarrow O$) und Bedeutungs- ($O \Rightarrow I$) und damit auch ohne Gebrauchsrelation ($I \Rightarrow M$) wäre, mit anderen Worten: eine simple kurze Folge natürlicher Zahlen, die niemals eine „dreifach gestufe Relation über Relationen“ (Bense), d.h. eine triadische Relation bestehend aus einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation darstellte.

6.1.6. Daraus wiederum folgt, dass Keno-Zahlen einerseits auf Peirce-Zahlen abgebildet werden müssen und andererseits auf Peano-Zahlen abgebildet werden. Natürlich könnte man Peirce-Zahlen (ebenso wie Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen) auf Peano-Zahlen durch Monokontexturalisierung bzw. einer den inversen Schadach-Abbildungen ähnliche Transformation (Aufhebung der Faserung) abbilden:



Bei der Abbildung von PZR → ZR muss daher die polykontexturale Eigenschaft der Wiederholbarkeit von Kenogrammen im Gegensatz zur Abbildung PZR → Peano-Zahlen erhalten bleiben. Damit entsteht aber in ZR zugleich ein neues Stellenwertsystem, insofern die Position eines Primzeichens in einer Peirce-Zahl nun relevant wird, denn (1.2) ≠ (2.1), (1.3) ≠ (3.1), (2.3) ≠ (3.2). Die Unterscheidung von triadischen und trichotomischen Stellenwerten bewirkt nun in ZR, dass (1.2), (2.1), (1.3), (3.1), (2.3), (3.2) im Gegensatz zu den Peano-Zahlen 12, 21, 13, 31, 23, 32 in einer Vorgänger-Nachfolger-Relation innerhalb eines zweidimensionalen Zeichen-Zahlen-Schemas stehen.

7. Damit sind wir aber noch nicht beim Peirce-Benseschen System der 10 Zeichenklassen angelangt, denn aus den 9 Peirce-Zahlen oder Subzeichen (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3) lassen sich nun nach der durch die Abbildung PZR → ZR weggefallenen präsemiotischen Kategorie der Nullheit (.0.) zunächst 9 x 9 = 81 triadische Zeichenklassen bilden:

1.1 1.1 1.1	1.2 1.1 1.1	1.3 1.1 1.1
1.1 1.1 1.2	1.2 1.1 1.2	1.3 1.1 1.2
1.1 1.1 1.3	1.2 1.1 1.3	1.3 1.1 1.3
1.1 1.2 1.1	1.2 1.2 1.1	1.3 1.2 1.1
1.1 1.2 1.2	1.2 1.2 1.2	1.3 1.2 1.2
1.1 1.2 1.3	1.2 1.2 1.3	1.3 1.2 1.3
1.1 1.3 1.1	1.2 1.3 1.1	1.3 1.3 1.1
1.1 1.3 1.2	1.2 1.3 1.2	1.3 1.3 1.2

1.1 1.3 1.3	1.2 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3
2.1 1.1 1.1	2.2 1.1 1.1	2.3 1.1 1.1
2.1 1.1 1.2	2.2 1.1 1.2	2.3 1.1 1.2
2.1 1.1 1.3	2.2 1.1 1.3	2.3 1.1 1.3
2.1 1.2 1.1	2.2 1.2 1.1	2.3 1.2 1.1
2.1 1.2 1.2	2.2 1.2 1.2	2.3 1.2 1.2
3.1 1.2 1.3	2.2 1.2 1.3	2.3 1.2 1.3
2.1 1.3 1.1	2.2 1.3 1.1	2.3 1.3 1.1
2.1 1.3 1.2	2.2 1.3 1.2	2.3 1.3 1.2
2.1 1.3 1.3	2.2 1.3 1.3	2.3 1.3 1.3
3.1 1.1 1.1	3.2 1.1 1.1	3.3 1.1 1.1
3.1 1.1 1.2	3.2 1.1 1.2	3.3 1.1 1.2
3.1 1.1 1.3	3.2 1.1 1.3	3.3 1.1 1.3
3.1 1.2 1.1	3.2 1.2 1.1	3.3 1.2 1.1
3.1 1.2 1.2	3.2 1.2 1.2	3.3 1.2 1.2
3.1 1.2 1.3	3.2 1.2 1.3	3.3 1.2 1.3
3.1 1.3 1.1	3.2 1.3 1.1	3.3 1.3 1.1
3.1 1.3 1.2	3.2 1.3 1.2	3.3 1.3 1.2
3.1 1.3 1.3	3.2 1.3 1.3	3.3 1.3 1.3

7.1. Diese Zeichenklassen weisen im Gegensatz zu den Peirce-Benseschen Zeichenklassen keine Triadizitätsbeschränkung auf, die sich aus Peirce's "pragmatischer Maxime" ergibt (vgl. Buczynska-Garewicz 1976), d.h. sie werden nicht durch eine Restriktion eingeschränkt, die besagt, ein Zeichen habe aus je einer Erstheit, einer Zweitheit und einer Drittheit zu bestehen. Diese 81 Zeichenklassen lassen demnach freie Wiederholbarkeit jedes triadischen Zeichenbezugs zu und ähneln demnach den Deutero-Zahlen.

7.2. Wendet man Triadizitätsbeschränkung an, so reduzieren sich die 81 Zeichenklassen auf 27. Die in ihnen enthaltenen Peirce-Zahlen können also nur noch minimal wiederholt werden, weshalb diese 27 Zeichenklassen den Proto-Zahlen ähneln:

3.1 2.1 1.1	3.2 2.1 1.1	3.3 2.1 1.1
3.1 2.1 1.2	3.2 2.1 1.2	3.3 2.1 1.2
3.1 2.1 1.3	3.2 2.1 1.3	3.3 2.1 1.3
3.1 2.2 1.1	3.2 2.2 1.1	3.3 2.2 1.1
3.1 2.2 1.2	3.2 2.2 1.2	3.3 2.2 1.2
3.1 2.2 1.3	3.2 2.2 1.3	3.3 2.2 1.3
3.1 2.3 1.1	3.2 2.3 1.1	3.3 2.3 1.1
3.1 2.3 1.2	3.2 2.3 1.2	3.3 2.3 1.2
3.1 2.3 1.3	3.2 2.3 1.3	3.3 2.3 1.3

7.3. Nun muss ein Zeichen, ebenfalls nach Peirce's pragmatischer Maxime, vom einem Interpretanten (.3.) her eingeführt werden, der ein Objekt (.2.) durch ein Mittel (.1.) bezeichnet. Dementsprechend werden die Benseschen Zeichenklassen nach dem Schema (3.a 2.b 1.c) geordnet. Dieses "degenerative" Zeichenmodell (Bense 1971, S. 37) ist jedoch nur ein Spezialfall unter vielen möglichen Anordnungen der Primzeichen. So weist der generative Graph die Richtung (M → O → I), der thetische Graph (I → M → O), der kommunikative Graph (O → M → I) und der kreative Graph die Vereinigung der Richtungen (I → M → O) und (M → I → O) auf (Bense 1971, S. 40, 102; Bense 1976, S. 107). Undefiniert bleibt also nur die Richtung *O → I → M.

Behält man aber die “degenerative” (oder retrosemiosische) Anordnung (I → O → M) bei, folgt hieraus die semiotische Inklusionsbeschränkung, wonach in einem Zeichen der Struktur (3.a 2.b 1.c) der Wert der Stelle c höchstens gleich gross wie der Wert der Stelle b, und der Wert der Stelle b höchstens gleich gross wie der Wert der Stelle a sein darf. Unter Anwendung dieser Inklusionsbeschränkung – die ebenso wie die Triadizitätsbeschränkung weiter unten formal exakt gegeben wird – erhält man statt der 27 nur noch 10 Zeichenklassen:

3.1 2.1 1.1	3.1 2.3 1.3
3.1 2.1 1.2	3.2 2.2 1.2
3.1 2.1 1.3	3.2 2.2 1.3
3.1 2.2 1.2	3.2 2.3 1.3
3.1 2.2 1.3	3.3 2.3 1.3

7.4. Während also die ohne Triadizitäts- und Inklusionsbeschränkung gebildeten 81 Zeichenklassen strukturelle Ähnlichkeiten mit den Deutero-Zahlen und die mit Triadizitäts-, aber ohne Inklusionsbeschränkung gebildeten 27 Zeichenklassen strukturelle Ähnlichkeiten mit den Proto-Zahlen aufweisen, sind die unter Wirkung beider Restriktionen gebildeten 10 Zeichenklassen strukturell zwischen Proto- und Peano-Zahlen angesiedelt, also wiederum im Niemandsland des Hegelschen Werdens zwischen Sein und Nichts. Es genügt daher nicht, Proto-Zahlen durch Monokontexturalisierung auf Peano-Zahlen abzubilden, sondern dazwischen fungieren Abbildugnsregeln, die sich aus den Prinzipien der Triadizitäts- und der Inklusionsbeschränkung ergeben:

7.4.1. **Prinzip der Triadizitätsbeschränkung**: Bei Zeichenklassen sind die triadischen Glieder der Folge mit den konstanten triadischen Primzeichen 3 > 2 > 1 in dieser Reihenfolge zu besetzen (für die trichotomischen Glieder gilt das Prinzip der Inklusionsbeschränkung), dieses Prinzip transformiert also eine präsemiotische Struktur der Form (a.b c.d e.f) mit a, b, c, d, e, f ∈ {1, 2, 3} in eine (prä-)semiotische Struktur der Form (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3}.

7.4.2. **Prinzip der Inklusionsbeschränkung**: Zeichenklassen der Form (3.a 2.b 1.c) mit a, b, c ∈ {.1, .2, .3} müssen nach dem semiotischen a ≤ b ≤ c gebildet sein. Damit werden also etwa Zeichenklassen der Form *3.2 2.1 1.3, *3.3 2.2 1.1 oder *3.3 2.1 1.1 ausgeschlossen, weil der trichotomische Stellenwert eines Subzeichen der Position (n+1) nicht kleiner als derjenige des Subzeichens der Position n sein darf.

7.4.3. Nach Kronthaler (1992) sind die beiden grundlegenden semiotischen Limitationsaxiome das Prinzip der Objekttranszendenz und das Prinzip der Zeichenkonstanz (vgl. auch Toth 2003, S. 23 ff.). Wie wir gesehen haben, entsteht das Prinzip der Objekttranszendenz erst beim Übergang von PZR = (.0., .1., .2., .3.) → ZR = (.1., .2., .3.), also bereits im Stadium der Präsemiotik. Wie es nun scheint, garantieren die Prinzipien der Triadizitäts- und der Inklusionsbeschränkung gerade das Prinzip der Zeichenkonstanz, weil erst nach Anwendung beider Restriktionen Peirce-Zahlen nicht mehr wiederholbar sind. Das Prinzip der Zeichenkonstanz entsteht somit erst beim Übergang von den 27 Zeichenklassen zu den 10 Zeichenklassen.

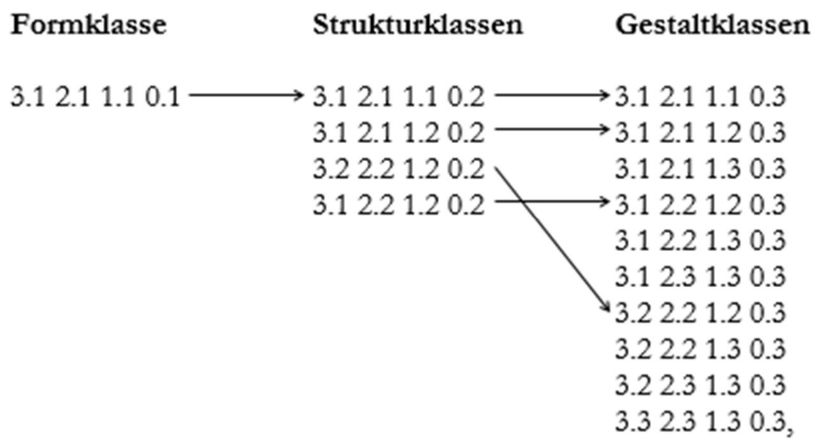
Literatur

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
Bense, Max, Zeichen und Design. Baden-Baden 1971
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979
Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981
Bense, Max, Das Universum der Zeichen. Baden-Baden 1983
Bense, Max, Über "tiefste" semiotische Fundierungen. In: Semiosis 33, 1984, S. 5-9
Bense, Max, Kosmos atheos. Baden-Baden 1985
Bense, Max, Repräsentation und Fundierung der Realitäten. Baden-Baden 1986
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Buczyńska-Garewicz, Hanna, Wartość i fakt. Warszawa 1970
Buczyńska-Garewicz, Hanna, Der Interpretant, die Autoreproduktion des Symbols und die pragmatische Maxime. In: Semiosis 2, 1976, S. 10-17
Götz, Matthias, Schein Design. Die Form und ihre Planung in semiotischer Sicht. Diss. Stuttgart 1982
Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3. Bde. Hamburg 1980
Kaehr, Rudolf/Mahler, Thomas, Morphogrammatik. Klagenfurt 1993
Kaehr, Rudolf, Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. Glasgow 2004
Kronthaler, Engelbert, Grundlegung der Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
Kronthaler, Engelbert, Zahl – Zeichen – Begriff. In: Semiosis 65-68, 1992, S. 282-302
Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973

Schadach, Dieter J., A classification of mappings between finite sets and some applications. BCL Report No. 2.2, February 1, 1967, Biological Computer Laboratory, Department of Electrical Engineering, University of Illinois
Toth, Alfred, Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Protozahlen und Primzeichen. 2008a (= Kap. 9)
Toth, Alfred, Semiotische Thetik, Hypotypose und Modelltheorie. 2008b (= Kap. 11)
Toth, Alfred, Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen. 2008c (= Kap. 13)
Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie I. 2008d (= Kap. 19)
Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie II. 2008e (= Kap. 20)

Kontexturale Positionen in der Präsemiotik

1. In Toth (2008a) wurde das System der 15 möglichen präsemiotischen Zeichenklassen in die drei Teilsysteme der Form-, Struktur- und Gestaltklassen unterteilt:



und in Toth (2008b) wurde nachgewiesen, dass Thematisationsstrukturen, die sich in Platz, Position und Länge voneinander unterscheiden, semiotisch nicht-äquivalent sind. Dazu ergänzend wird hier gezeigt, dass die kontexturelle Ambiguität der 15 präsemiotischen Zeichenklassen entsprechend ihrer Unterteilung in Form-, Struktur- und Gestaltklassen ebenfalls semiotisch relevant ist.

2. Da die 15 präsemiotischen Zeichenklassen topologische Faserungen der 10 semiotischen Zeichenklassen sind (Toth 2008c, Bd. 2, S. 202 ff.), können wir erstere auch dahingehend ordnen, dass wir die trichotomischen Glieder der kategorialen Nullheit (0.1), (0.2), (0.3), die ja nach Bense (1975, S. 45, 65 f.) den ontologischen mit dem semiotischen Raum verbinden, als Kontexturen auffassen, denn sie bilden ja die Brücke zwischen dem Raum der Objekte und dem Raum der Zeichen. Mit anderen Worten: Die fasernde Trichotomie wird hier als präsemiotischer Raum mit drei Teilräumen rekonstruiert, welche die gefaserten semiotischen Zeichenklassen enthalten:

3.1 2.1 1.1
3.1 2.1 1.2
3.1 2.1 1.3
3.1 2.2 1.2
3.1 2.2 1.3
3.1 2.3 1.3
3.2 2.2 1.2
3.2 2.2 1.3
3.2 2.3 1.3
3.3 2.3 1.3

Semiotische Kontextur $\mathbf{K}_{0.3}$

Anderseits lassen sich die 10 semiotischen Zeichenklassen aber auch in drei Gruppen einteilen, die der kenogrammatischen Unterscheidung von Proto-, Deutero- und Trito-Struktur entsprechen (vgl. Kronthaler 1986, S. 23):

3.1 2.1 1.1	3.1 2.1 1.1	3.1 2.1 1.1
	3.1 2.1 1.2	3.1 2.1 1.2
	3.1 2.2 1.2	3.1 2.1 1.3
	3.2 2.2 1.2	3.1 2.2 1.2
		3.1 2.2 1.3
		3.1 2.3 1.3
		3.2 2.2 1.2
		3.2 2.2 1.3
		3.2 2.3 1.3
		3.3 2.3 1.3

Man könnte also von semiotischen Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen sprechen. Die semiotischen Protozeichen würden damit zur semiotischen Kontextur $\mathbf{K}_{0.1}$, die semiotischen Deuterozeichen zur semiotischen Kontextur $\mathbf{K}_{0.2}$ und die semiotischen Tritozeichen zur semiotischen Kontextur $\mathbf{K}_{0.3}$ gehören.

Aber natürlich sind auch polykontexturale Zeichen, d.h. Zeichen, die auf der präsemiotischen Zeichenrelation PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) basieren, noch keine Kenogramme, denn die 44 = 256 möglichen tetradischen Zeichenrelationen sind ja durch die präsemiotische Inklusionsordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) auf nur 15 Zeichenklassen eingeschränkt, die nach obiger Tabelle in 1 semiotisches Protozeichen, 4 semiotische Deuterozeichen und 10 semiotische Tritozeichen gegliedert sind, wobei diese strukturell-zahlentheoretische Gliederung mit derjenigen in Form-, Struktur- und Gestaltklassen zusammenfällt. Ferner sind die 10 semiotischen Zeichen durch die semiotische Inklusionsordnung (a ≤ b ≤ c) aus der Menge der 33 = 27 möglichen triadischen Zeichenrelationen eingeschränkt. Dennoch erkennt man, dass die Faserung der triadischen Zeichenklassen über $ZR_{3,3}$ zur Menge der tetradischen Zeichenklassen über $ZR_{4,3}$ zum Begriff der semiotischen Kontextur und/oder zum Begriff der semiotischen Zahlstruktur (Proto-, Deutero-, Tritozeichen) führt, so dass also eine triadische Zeichenklasse je nachdem, ob sie zur Proto-, Deutero- oder Trito-Zeichenklasse gefasert wird, einem anderen semiotischen Struktur- oder Kontexturbereich angehört. Freilich ist es so, dass bei Zeichen im Gegensatz zu Kenogrammen die Zeichengestalt wegen der semiotischen Inklusionsordnung ihre möglichen Faserungen und damit die Strukturen bzw. Kontexturen im voraus bestimmt, denn

(3.1 2.1 1.1)

kann etwa zu

(3.1 2.1 1.1 0.1), (3.1 2.1 1.1 0.2), (3.1 2.1 1.1 0.3)

gefasert werden, so dass alle drei semiotischen Kontexturen $\mathbf{K}_{0.1}$, $\mathbf{K}_{0.2}$, $\mathbf{K}_{0.3}$ mit ihr besetzt werden bzw. (3.1 2.1 1.1 0.1) als Protozeichen, (3.1 2.1 1.1 0.2) als Deuterozeichen und (3.1 2.1 1.1 0.3) als Tritozeichen aufgefasst wird. Demgegenüber hat ein Zeichen, dessen letztes Subzeichen die Gestalt (a.b) mit b = 2 hat, nur die beiden folgenden Faserungsmöglichkeiten:

(3.1 2.1 1.2 0.2), (3.1 2.1 1.2 0.3),

denn *(3.1 2.1 1.2 0.1) ist wegen (1.2) > (0.1) eine Zeichenrelation, aber keine Zeichenklasse, so dass hier also nur die beiden semiotischen Kontexturen $\mathbf{K}_{0.2}$ und $\mathbf{K}_{0.3}$ in Frage kommen bzw. (3.1 2.1 1.2 0.2) als Deutero- und (3.1 2.1 1.2 0.3) als Tritozeichen aufzufassen ist. Gar nur eine einzige semiotische Kontextur bzw. nur ein einziger semiotischen Strukturbereich ergibt sich dann, wenn das letzte Subzeichen einer triadischen Zeichenklasse die Gestalt (a.b) mit b = 3 hat, z.B.:

(3.1 2.1 1.3 0.3),

so dass dieses tetradische Zeichen also der Kontextur $\mathbf{K}_{0.3}$ angehören bzw. als Tritozeichen aufgefasst werden muss.

3. Nun hatten wir ja, wie eingangs bereits gesagt, in Toth (2008b) dargelegt, dass die tetradische Zeichenrelation PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) vier semiotische Positionen für ihre monadischen Partialrelationen enthält:

$\boxed{3.a}$ $\boxed{2.b}$ $\boxed{1.c}$ $\boxed{0.d}$

Da eine tetradische Zeichenrelation 4! = 24 Permutationen besitzt, ergeben sich also auch 24 semiotische Positionen für die monadischen Partialrelationen. Und da diese 24 Positionen sich natürlich in allen drei semiotischen Kontexturen bzw. Strukturbereichen befinden können, erhalten wir total 72 semiotische **kontexturale Positionen**. Obwohl man also in der Semiotik natürlich keine Kenogramme antrifft, da der Zeichen- und der Kenogrammbegriff sich gegenseitig ausschliessen, ist es sinnvoll, hier nicht nur zwischen Position, Platz und Länge, sondern auch zwischen Strukturbereichen und Kontexturen zu unterscheiden. Damit erweist sich also einmal mehr der eigentümliche Zwischenstatus der Semiotik zwischen klassischer und transklassischem Wissenschaftsbegriff (vgl. Maser 1973, S. 33).

Bibliographie

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

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Maser, Siegfried, Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie. 2. Aufl. Stuttgart 1973

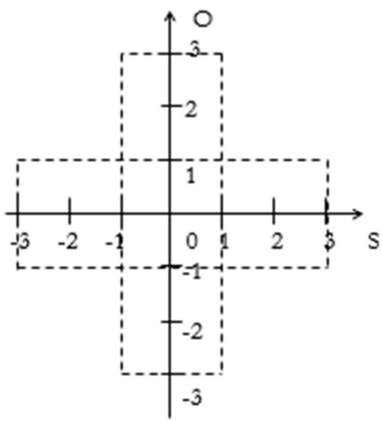
Toth, Alfred, Form-, Struktur- und Gestaltklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Ambiguität und Äquivalenz in positionalen semiotischen Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008c)

Die präsemiotischen Strukturbereiche

1. In Toth (2008a) wurde vorgeschlagen, die den drei nullheitlichen Trichotomien (0.1), (0.2) und (0.3) zugeordneten präsemiotischen Teilräume als Strukturbereiche, und zwar (in dieser Reihenfolge) als Proto-, Deutero- und Trito-Bereich der präsemiotischen Zeichenrelation PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) aufzufassen. In Toth (2008b) wurde gezeigt, dass der Schnittbereich der dergestalt definierten präsemiotischen Strukturbereiche und der vier semiotischen Kontexturen, die sich in den vier Quadranten eines Cartesischen Koordinatensystems befinden, zu einem kreuzartigen topologischen Raum führt, der als der präsemiotische Raum definiert werden kann:

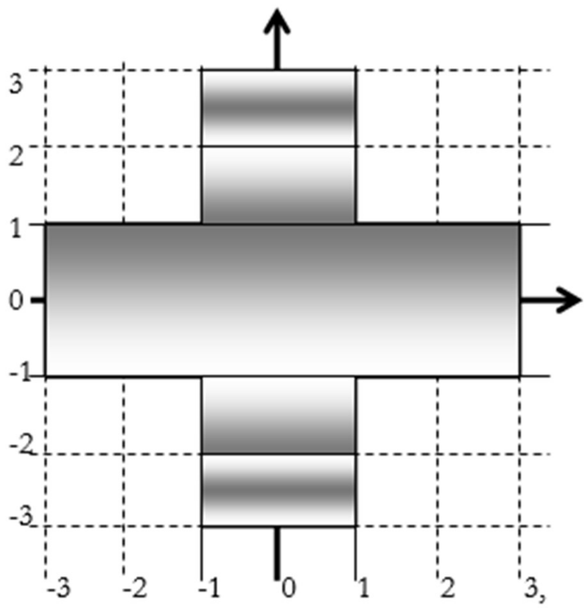


Wie man leicht erkennt, ist der kreuzförmige präsemiotische Raum durch die folgenden Funktionswerte eindeutig bestimmt:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1

y	-3	-2	-1	0	1	2	3
x	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1

Der folgende Graph zeigt nun die Verteilung der drei Teilräume des präsemiotischen Raumes, d.h. den Proto-, Deutero- und Trito-Raum:



wobei

 den Strukturbereich der Protozeichen bedeutet,

 den Strukturbereich der Deuterozeichen bedeutet,

 den Strukturbereich der Tritozeichen bedeutet.

Dabei erkennt man also, dass der Strukturbereich der Protozeichen nicht etwa im Strukturbereich der Deuterozeichen semiotisch enthalten ist, hingegen dass der Strukturbereich der Deuterozeichen im Strukturbereich der Tritozeichen semiotisch enthalten ist, d.h.

 $\not\subset$  $\subset$  bzw. (mit [...] "Strukturbereich von ..."):

[0.1] $\not\subset$ [0.2] $\subset$ [0.3].

Ferner erkennt man, dass nur der Strukturbereich der Protozeichen, nicht aber die Strukturbereiche der Deutero- und der Tritozeichen zusammenhängend sind.

Weiter sieht man, dass wegen der Indifferenz von (±O.) die definierenden Punkte (0.1), (0.2), (0.3) des präsemiotischen Raumes nur eine doppelte und keine vierfache Parametrisierung erlauben wie die definierenden Punkte (1.1), ..., (3.3) des semiotischen Raumes, d.h. wir haben

(0.±1), (0.±2), (0.±3) vs.

(±1.±1), (±1.±2), (±1.±3), (±2.±1), (±2.±2), (±2.±3), (±3.±1), (±3.±2), (±3.±3).

Der präsemiotische Raum, der sich aus den Strukturbereichen der Proto-, Deutero- und Tritozeichen zusammensetzt, hat somit als inneren Grenzraum den ontologischen Raum der vorgegebenen Objekte (Bense 1975, S. 65 f.) und als äusseren Grenzraum den semiotischen Raum der triadischen Zeichen, der durch die 9 Punkte der kleinen semiotischen Matrix definiert ist. Es scheint also, dass der ontologische Raum der Objekte nach "innen" und der semiotische Raum der Zeichen nach "aussen" durch nichts begrenzt sind, obwohl sie in sich abgeschlossen sind. Es handelt sich bei ihnen also um einseitig begrenzte Räume, wobei der ontologische Raum der Objekte nur durch den präsemiotischen Raum mit dem semiotischen Raum verbunden ist.

Bibliographie

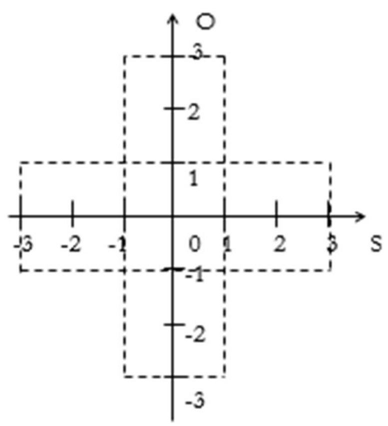
Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Toth, Alfred, Semiotische Kontexturen und Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Semiotische Kontexturen und Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Der präsemiotische Transit-Raum

1. In Toth (2008c) wurde der präsemiotische Raum als topologische Schnittmenge des semiotischen Strukturbereichs und der vier semiotischen Kontexturen bestimmt:



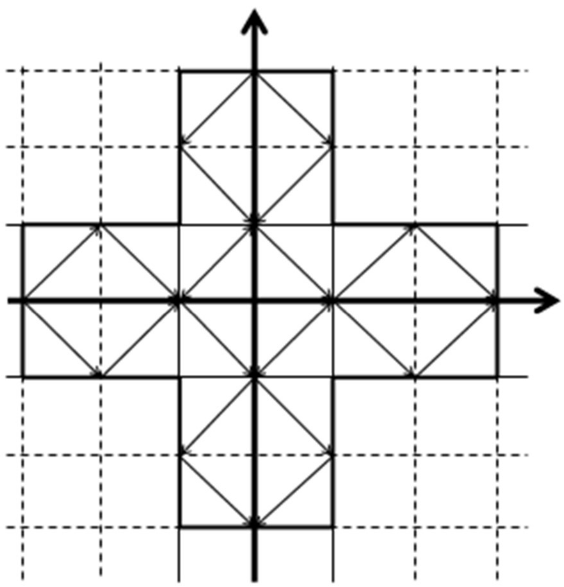
Der präsemiotische Raum ist danach bestimmt durch halboffene Intervalle, die durch die Zeichenfunktionen y = 1, x = 1 sowie x = -1 und y = -1 bestimmt sind, wobei die auf der (positiven und negativen) Abszisse liegenden Punkte semiotisch nicht definiert sind und die Punkte (±1.±1, ±2.±1, ±3.±1) als trichotomische Kategorien der Nicht-Nullheit nicht zum präsemiotischen Raum gehören. Ausserdem befinden sich zwischen diesen Zeichenfunktionen und der Abszisse einerseits und der Ordinate anderseits keine semiotischen Kategorien, aber alle tetradischen Zeichenklassen und alle triadischen Zeichenklassen, welche in mehr als 1 semiotischen Kontextur liegen, gehen durch den präsemiotischen Raum, so dass dieser also ein präsemiotisches Transit-Land (ohne Stopps) darstellt zwischen dem semiotischen Raum der vier Kontexturen, in denen die Zeichenfunktionen definiert sind, und den als Kontexturgrenzen fungierenden Abszissen- und Ordinatenabschnitten.

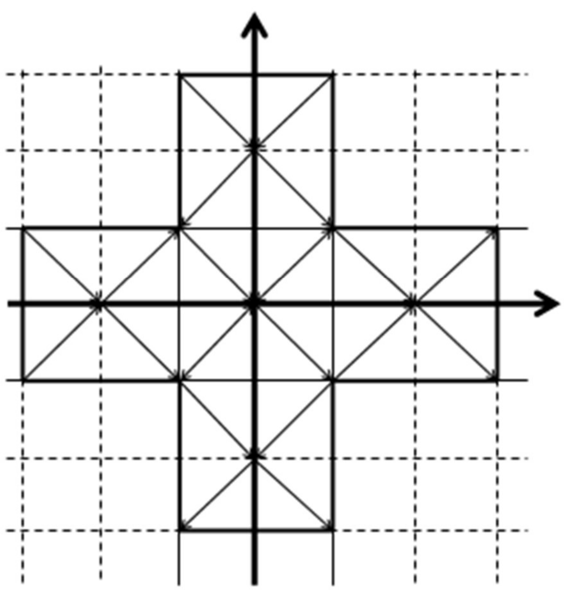
2. Wir haben hier also vor uns ein semiotisches Niemandsland, das nur Transits für alle tetradischen und für polykontexturale triadische Zeichenklassen zulässt. Die Kontexturgrenzen dieses Transit-Raums liegen auf der Ordinate und Abszisse und also genau dort, wo die nullheitlichen kategorialen Objekte der tetradischen Zeichenrelationen liegen und dessen Gebiet auch von den polykontexturalen triadischen Zeichenrelationen geschnitten wird. Der Raum der kategorialen Objekte ist aber im Sinne von Bense (1975, S. 45 f.) der ontologische Raum, der in den tetradischen Zeichenklassen mit dem semiotischen Raum der triadischen Zeichenklassen unter Aufhebung des kontexturalen Abbruchs zwischen Zeichen und Objekt verbunden wird. Dieser ontologische Raum ist also im semiotischen Koordinatensystem sozusagen

auf die beiden eindimensionalen Linien von Abszisse und Ordinate zusammengeschrumpft.

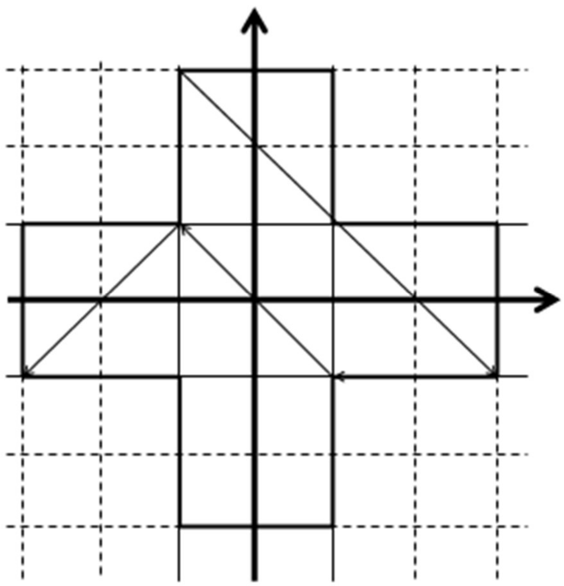
Nichtsdestoweniger gibt es mögliche Pfade in diesem Niemandsland des semiotischen Transits. Einige davon werden in den folgenden drei Graphen dargestellt:

Die ersten beiden Graphen zeigen minimale Pfade:





Im dritten Graph ist sind zusammengesetzte willkürliche Pfade mit mehrfacher Diagonalität dargestellt:



Die Pfade lassen sich in der in der Semiotik üblichen Weise berechnen (vgl. Toth 2008b, S. 159 ff.). Als Beispiel stehe hier die Berechnung des in Graph 1 links von der Ordinate oszillierenden vertikalen Pfades:

$$\begin{array}{ll}
(0.3) & \\
 & [-\gamma, \beta^\circ] \\
(-1.2) & \\
 & [-\gamma^\circ, \alpha^\circ] \\
(0.1) & \\
 & [-\gamma, \gamma^\circ] \\
(-1.0.) & \\
 & [-\gamma^\circ, -\gamma] \\
(0.-1) & \\
 & [-\gamma, -\alpha] \\
(-1.-2) & \\
 & [-\gamma^\circ, -\beta]] \\
(0.-3) &
\end{array}$$

Diese Studie steht im Anschluss an meine früheren Arbeiten Toth (2008a) und (2008b, S. 304 ff).

3. Die Entdeckung des präsemiotischen Transitraumes erinnert an jene Passage in Franz Kafkas Erzählung "Der Jäger Gracchus", wo der Bürgermeister von Riva den toten Jäger befragt (fette Hervorhebungen durch mich, A.T.): "'Sind Sie tot?' – 'Ja, sagte der Jäger, 'wie Sie sehen [...]'.- 'Aber Sie leben doch auch', sagte der Bürgermeister. – 'Gewissermassen', sagte der Jäger, 'gewissermassen lebe ich auch. Mein Todeskahn verfehlte die Fahrt, eine falsche Drehung des Steuers, eine Ablenkung durch meine

wunderschöne Heimat, ich weiss nicht, was es war, nur das weiss ich, dass ich auf der Erde blieb und dass mein Kahn seither die irdischen Gewässer befährt. So reise ich, der ich nur in seinen Bergen leben wollte, nach meinem Tode durch alle Länder der Erde.' – Und Sie haben keinen Teil am Jenseits?' fragte der Bürgermeister mit gerunzelter Stirne. – 'Ich bin', antwortete der Jäger, 'immer auf der **grossen Treppe**, die hinaufführt. Auf dieser **unendlich weiten Freitreppe** treibe ich mich herum, bald oben, bald unten, bald rechts, bald links, immer in Bewegung. Aus dem Jäger ist ein Schmetterling geworden. Lachen Sie nicht.' – 'Ich lache nicht', verwahrte sich der Bürgermeister" (Kafka 1985, S. 287).

Bibliographie

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

Kafka, Franz, Sämtliche Erzählungen. Hrsg. von Paul Raabe. Frankfurt am Main 1985

Toth, Alfred, In Transit. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008b)

Toth, Alfred, Semiotische Kontexturen und Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Reisen ins Licht und im Licht

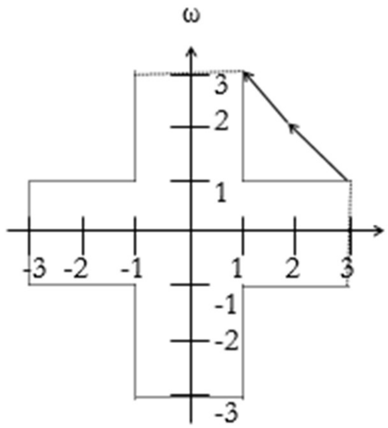
1. Wir hatten in Toth (2008c) festgestellt, dass jede der vier semiotischen Kontexturen 10 Dualsysteme enthält, falls diese diese sowohl triadisch als auch trichotom homogen sind. Wenn wir nun triadisch und trichotom inhomogene Zeichenklassen konstruieren wollen, so erhöht sich die Zahl natürlich beträchtlich. Wir haben dann für jede der vier semiotischen Kontexturen eine Leerpattern-Struktur mit sechs besetzten Stellen, von denen jede positiv oder negativ sein kann. Das ergibt $4 \cdot 2^6 = 256$ mögliche Dualsysteme in den vier semiotischen Kontexturen. Hinzukommen durch Kombination weitere 204 Dualsysteme, total sind es also 460 (vgl. Toth 2007, S. 82 ff.). Da ein Zeichen wegen seiner triadischen Struktur maximal in drei Kontexturen liegen kann, lassen sich damit die 460 Kln in solche mit einfachem und in solche mit doppeltem Kontexturübergang einteilen. Dabei gilt folgende Regel: Homogene Kln liegen in einer, triadisch oder trichotom inhomogene in zwei und sowohl triadisch als auch trichotom inhomogene in drei Kontexturen. Vgl. die folgenden Beispiele:

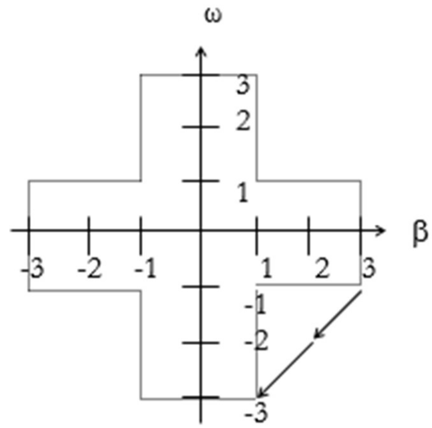
(T-)Zkln in 1 Kontextur/kein Kontexturübergang:
(3.1 2.2 1.3), (–3.1 –2.2 –1.3), (–3.–1 –2.–2 –1.–3), (3.–1 2.–2 1.–3)
(triadisch und trichotom homogen)

(T-)Zkln in 2 Kontexturen/ein Kontexturübergang:
(–3.1 2.2 1.3), (3.1 –2.2 1.3), (3.1 2.2 –1.3), … (triadisch inhomogen)
(3.–1 2.2 1.3), (3.1 2.–2 1.3), (3.1 2.2 1.–3), … (trichotom inhomogen)

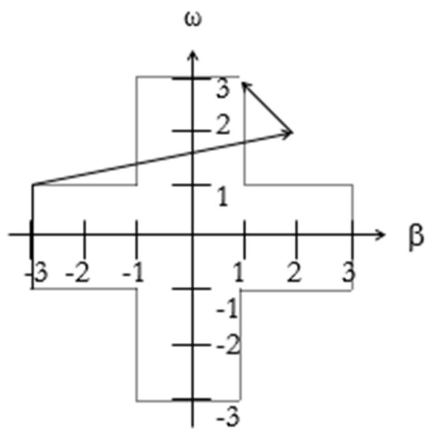
(T-)Zkln in 3 Kontexturen/zwei Kontexturübergänge:
(–3.1 2.–2 1.3),)(3.–1 –2.2 1.3), (3.1 2.–2 –1.3), …
(triadisch und trichotom inhomogen)

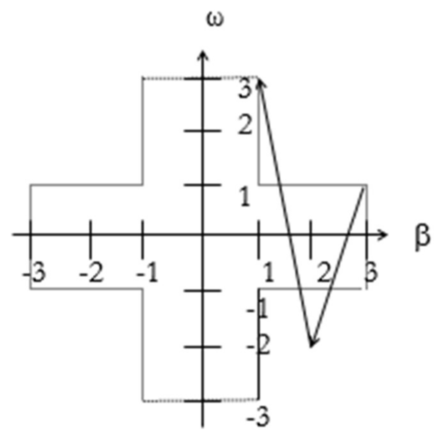
In éiner Kontextur liegen beispielsweise die triadisch und trichotom homogenen Zeichenklassen (3.1 2.2 1.3) (links) und (3.–1 2.–2 1.–3) (rechts):



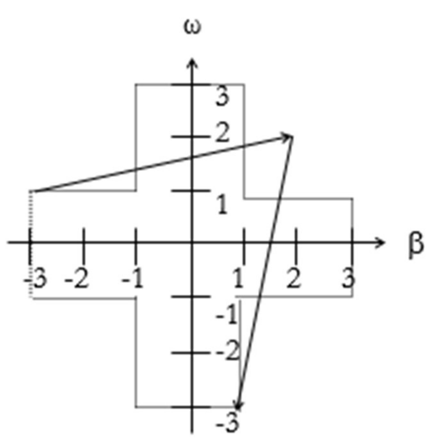


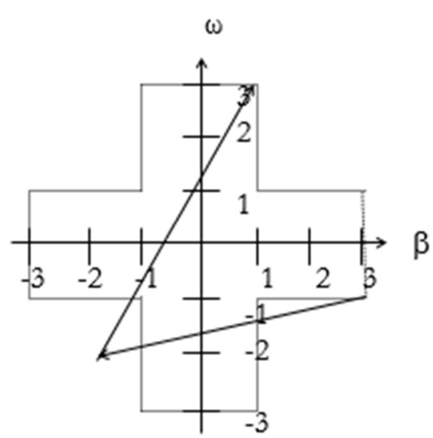
In zwei Kontexturen liegen etwa die triadisch inhomogene Zeichenklasse (–3.1 2.2 1.3) (links) und die trichotom inhomogene Zeichenklasse (3.1 2.–2 1.3) (rechts):





In drei Kontexturen liegen zum Beispiel die triadisch und trichotom inhomogenen Zeichenklassen (–3.1 2.2 1.–3) (links) und (3.–1 –2.–2 1.3) (rechts):





Wenn wir die in Toth (2007, S. 84 ff.) eingeführten semiotischen Transoperatoren benutzen, welche die Vorzeichen von Primzeichen ähnlich dem logischen Negator verändern, können wir die folgenden Regeln formulieren:

Regel 1: Von einer in zwei Kontexturen führen Transoperatoren mit nur geraden oder nur ungeraden Indizes, wobei höchstens zwei Transoperatoren angewandt werden können, damit nicht alle drei Subzeichen wieder in der gleichen Kontextur liegen:

$T_1(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ 2.2\ 1.3)$ $T_2(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.2\ 1.3)$
$T_{1,3}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ –2.2\ 1.3)$ $T_{2,4}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.–2\ 1.3)$

Vgl. aber:

$T_{1,3,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.1\ –2.2\ –1.3)$ $T_{2,4,6}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ 2.–2\ 1.–3)$

Regel 2: Von einer in drei Kontexturen führen Transoperatoren mit sowohl geraden als auch ungeraden Indizes:

$T_{4,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.1\ 2.–2\ –1.3)$ $T_{1,2,4}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.–1\ 2.–2\ 1.3)$

Dies gilt jedoch nicht, wenn durch Transoperatoren der triadische oder der trichotome Wert von mindestens zwei Subzeichen je das gleiche Vorzeichen enthalten:

$T_{1,2}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (–3.–1\ 2.2\ 1.3)$ $T_{2,3,5}(3.1\ 2.2\ 1.3) = (3.–1\ –2.2\ –1.3)$, usw.

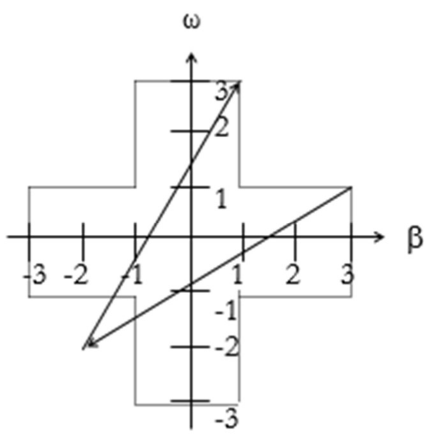
Regel 3: Von zwei in drei Kontexturen führen kontexturierte Transoperatoren. Betrachten wir die folgenden Beispiele:

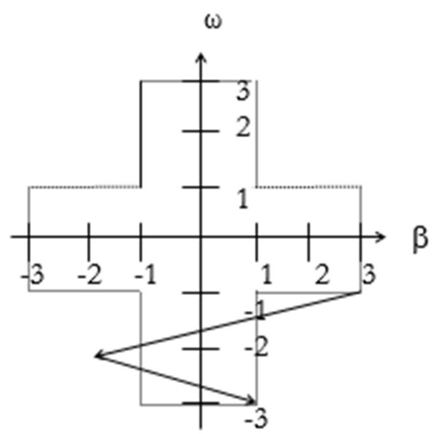
$T_1(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (–3.1\ 2.–2\ 1.3)$: 2 → 3 Kontexturen
$T_3(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (3.1\ –2.–2\ 1.3)$: 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr

$T_5(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (3.1\ 2.–2\ –1.3)$: 2 → 3 Kontexturen
$T_{1,3}(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (–3.1\ –2.–2\ 1.3)$: 2 → 3 Kontexturen
$T_{1,3,5}(3.1\ 2.–2\ 1.3) = (–3.1\ –2.–2\ –1.3)$: 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr

T_2(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.2 1.3): 2 → 3 Kontexturen
T_4(3.1 –2.2 1.3) = (3.1 –2.–2 1.3): 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr
T_6(3.1 –2.2 1.3) = (3.1 –2.2 1.–3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{2,4}$(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.–2 1.3): 2 → 3 Kontexturen
$T_{2,4,6}$(3.1 –2.2 1.3) = (3.–1 –2.–2 1.–3): 2 → 3 Kontexturen, mit Rückkehr

Man gelangt also von zwei in drei Kontexturen, indem man für den Transoperator einen ungeraden Index wählt, falls der Belegungsindex des negativen Primzeichens der Ausgangszeichenklasse positiv ist, und umgekehrt. Der Vermerk „mit Rückkehr" soll besagen, dass Anfangs- und Endpunkt des Graphen einer Zeichenklasse in derselben Kontextur liegen. Die drei Kontexturen sind hier also nicht alle verschieden. Dies ist wiederum dann der Fall, wenn durch Transoperatoren der triadische oder der trichotome Wert von mindestens zwei Subzeichen je das gleiche Vorzeichen erhalten. Der folgende Graph links zeigt die Zeichenklasse (3.1 –2.–2 1.3), der Graph rechts die Zeichenklasse (3.–1 –2.–2 1.–3):



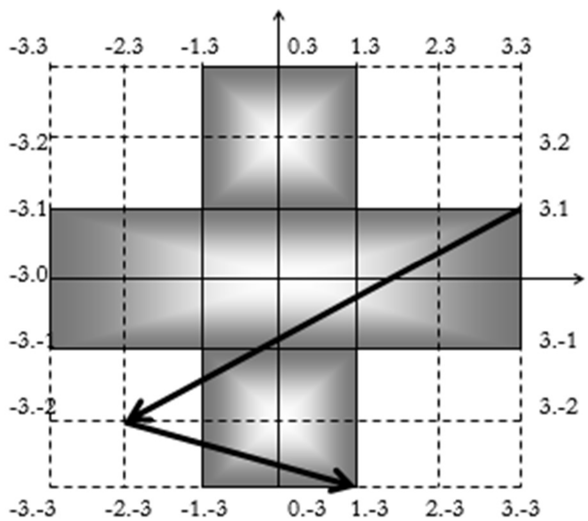


Hier haben wir also die formale Entsprechung der Rückkehr aus dem Jenseits vor uns, die ein zentrales Motiv in den Märchen und der Mythologie der Weltliteratur ist; vgl. etwa bei den Xosa-Kaffern: „Wenn die Toten den Lebenden erscheinen, kommen sie in ihrer früheren, körperlichen Gestalt, sogar in den Kleidern, die sie beim Tode trugen" (Witte 1929, S. 9) oder den Film „Demolition Man" (1993), in dem ein Mörder in einer Welt der Zukunft versehentlich aufgetaut wird und weitermordet, so dass nichts anderes übrig bleibt, also auch den (von Sylvester Stallone gespielten) Polizisten wiederaufzutauen, der ihn damals ins Gefängnis gebracht hatte. Beide erinnern in nichts daran, dass sie reanimiert sind.

Entsprechende kontexturierte Transoperatoren sind auch bei den inversen Übergängen von drei in zwei, von zwei in eine und von drei in eine Kontextur erforderlich.

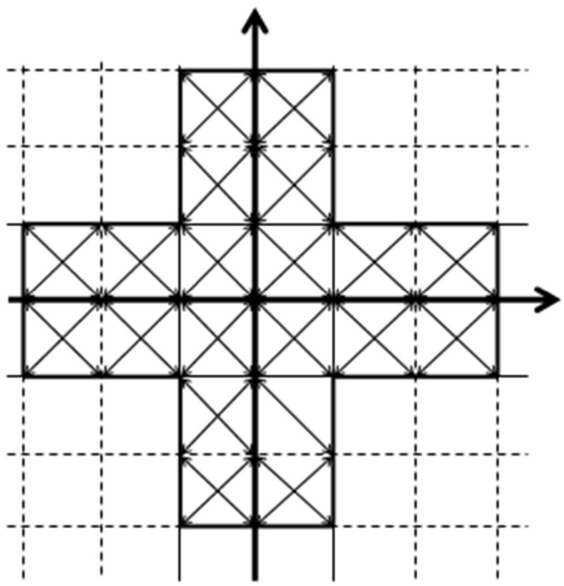
2. Metaphysisch folgt aus der hier skizzierten Theorie der semiotischen Transoperatoren und der semiotischen Kontexturübergänge, dass es möglich ist, sich gleichzeitig nicht nur in einer, sondern sogar in zwei oder drei Kontexturen aufzuhalten. Dass die Idee, dass ein Lebewesen nur einer einzigen Kontextur (bzw. nur einer Kontextur zur selben Zeit) angehören kann, wie so viele angebliche logische Paradoxien auf die aristotelischen Logik zurückgeht, folgt aus der folgenden Bemerkung aus dem Buch des Volkskundler Hans-Jörg Braun: „Weil den Nordmännern unser Persönlichkeitsbegriff fehlt, können zwei Menschen dasselbe Leben haben […]. Ein Mensch kann zur selben Zeit zwei Individuen und gleichzeitig an zwei Plätzen sein (...). Für die Nordmänner ist Leben nicht personalistisch – etwa in unserem Sinne, was der Glaube an die spezielle Einheit einer lebendigen mit einer toten Person zeigt. Man kann sie Partizipation nennen […]. Weil die Nordmänner die griechische Einteilung des Menschen nicht kennen, können sie den Tod nicht als Trennung der Seele vom Körper auffassen (Braun 1996, S. 178f.).

Der letztere Gedanke ist nun darum von besonderem Interesse für eine polykontexturale Semiotik, da in Toth (2008a, S. 55 ff.) der von R.W. Fassbinder zuerst so bezeichnete Prozess der geistigen Auflösung, die „Reise ins Licht“ (Fassbinder 1978), durch mehrfache kontexturelle Partizipation erklärt wurde. Wenn wir etwa nochmals die zuletzt untersuchte Zeichenklasse (3.–1 –2.–2 1.–3) heranziehen, bei der wir dreifache kontexturelle Partizipation haben, dann stellen wir fest, dass ihr Pfad, oder genauer: ihr letzter semiotischer Teilgraph, von dem in Toth (2008b) eingeführten präsemiotischen Raum nicht mehr zum Ausgangspunkt ihres Pfades, oder genauer: zum Anfang ihres ersten semiotischen Teilgraphen, zurückkehrt. Es handelt sich in der oben eingeführten Terminologie hier also um einen „Trip Of No Return“:



Der obige semiotische Graph repräsentiert nun, um das nochmals zu betonen, eine ununterbrochene Reise, und zwar eine ohne Rückkehr. Natürlich kann am Ende dieser Reise, also beim Punkt (1.-3), der Anschluss an einen weiteren semiotischen Graphen durch irgendeine Zeichenklasse ermöglicht werden, welche dasselbe Subzeichen enthält. Es kann aber auch sein, dass der Reisende auf seinem semiotischen Pfad hier, an der Grenze zwischen präsemiotischem und semiotischem Raum, buchstäblich steckenbleibt. Im Sinne von Toth (2008a) startet er dann seine Reise ins Licht, unter der ursprünglich im Sinne der Bonaventuraschen Lichtmetaphysik der "Aufstieg ins himmlische Paradies" verstanden wurde, wie dies in dem bekannten Gemälde Hieronymus Boschs gemeint ist.

Es ist klar, dass aus diesem "Grossen Zylinder" in Boschs Gemälde kein Entkommen mehr ist. Von dieser Vorstellung des Gefangenseins erklärt sich dann seine Verwendung im Titel des Filmes "Despair" von Rainer Werner Fassbinder (1978), worunter die geistige Auflösung des Protagonisten Hermann Hermann gemeint ist und wohl auch diejenige von Vincent van Gogh, Antonin Artaud und Unica Zürn, denen der Film gewidmet ist. Es ist nun interessant, dass beide Arten von Reisen ins Licht – kurz gesagt: der physische ebenso wie der psychische Tod – mit dem Modell des präsemiotischen Raumes erklärt werden können. Für seine Anwendung des physischen Todes vgl. man meine Arbeit "Der Zerfall der Zeichen" (Toth 2008d). Für seine psychische Anwendung, die allein uns hier interessiert, vergleiche man die möglichen Pfade des in Toth (2008b) eingeführten semiotischen Transit-Raumes:



Da ich den Reisen IM Licht eine spezielle Arbeit widmen werde, beschränke ich mich hier hier auf zwei vollständige lineare Bewegungen:

1. ausgehend von (3.-1), also dem Endpunkt der obigen Zeichenklasse, ganz nach links bis zum Punkt (-3.-1):

$(3.-1) \rightarrow (2.-1) \rightarrow (1.-1) \rightarrow (0.-1) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-2.-1) \rightarrow (-3.-1) \equiv$

$[[\beta^\circ, -id1], [\alpha^\circ, -id1], [\gamma^\circ, -id1], [-\gamma, -id1], [-\alpha, -id1], [-\beta, -id1]]$

2. ausgehend vom Punkt (-1.3), also dem zum Endpunkt der obigen Zeichenklasse dualen Punkt, ganz nach unten bis zum Punkt (-1.-3):

$(-1.3) \rightarrow (-1.2) \rightarrow (-1.1) \rightarrow (-0.1) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-1.-2) \rightarrow (-1.-3)$:

$[[-id1, \beta^\circ], [-id1, \alpha^\circ], [-\gamma^\circ, id1], [-\gamma, -id1], [-id1, -\alpha], [-id1, -\beta]]$

Wenn man also die horizontale Rechts-Links-Bewegung im präsemiotischen Raum mit der vertikalen Oben-Unten-Bewegung vergleicht:

$[[\beta^\circ, -id1], [\alpha^\circ, -id1], [\gamma^\circ, -id1], [-\gamma, -id1], [-\alpha, -id1], [-\beta, -id1]]$

$[[-id1, \beta^\circ], [-id1, \alpha^\circ], [-\gamma^\circ, id1], [-\gamma, -id1], [-id1, -\alpha], [-id1, -\beta]]$, so stellen wir eine chiastische Relation fest, die den Rahmen der monokontexturalen Logik sprengt und polykontextural ist.

Wenn wir ferner die Abwärtsbewegung vom Punkt (-1.3) bis zum Punkt (-1.-3) im Zickzack durchlaufen:

$(-1.3) \rightarrow (0.2) \rightarrow (-1.1) \rightarrow (0.0) \rightarrow (-1.-1) \rightarrow (-0.2) \rightarrow (-1.-3) \equiv$

$[[-\gamma°, \beta°], [-\gamma, \alpha°], [-\gamma°, \gamma°], [-\gamma, -\gamma], [-\gamma°, -\alpha], [-\gamma, -\beta]],$

dann stellen wir rhythmische phasenverschobene Alternation der ersten Morphismen jeder natürlichen Transformation fest:

$[[-\gamma°, \beta°], [-\gamma, \alpha°], [-\gamma°, \gamma°], [-\gamma, -\gamma], [-\gamma°, -\alpha], [-\gamma, -\beta]],$

also wiederum eine chiastische und damit polykontexturale Struktur.

Vor allem aber bemerken wir, dass der präsemiotische Raum bzw. seine möglichen Pfade durch die folgenden Subzeichen aus der tetradisch-trichotomischen Matrix gegen den semiotischen Raum begrenzt ist:

			0.3
	1.1	1.2	1.3
	2.1		
3.0	3.1,		

d.h. als Begrenzungsklasse dient die präsemiotische Zeichenklasse (3.1 2.1 1.1 0.3), also die Zeichenklasse mit der tiefsten Semiotizität, gefasert nach der höchsten nullheitlichen Trichotomie, der Selektanz. Das bedeutet nun aber, dass von der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), welche in der Vergangenheit wiederholt als Modell sowohl für den Kosmos als auch für das Bewusstsein herangezogen wurden (vgl. Bense 1992), der indexikalische Objektbezug und mit ihm auch die semiotische Konnexion zur kategorienrealen Zeichenrelation (3.3 2.2 1.1), die als Modell für das Torus Modell des geistigen Transits in Toth (2008a) diente, entfallen. Mit anderen Worten: Jemand, der sich auf einer Reise ins Licht befindet, kann sich selbst nicht mehr zum Zeichen machen, da ihm die autoreproduktive Fähigkeit fehlt, die auf der semiotischen Eigenrealität gegründet ist. Er bleibt damit im präsemiotischen Raum gefangen, und zwar in einer regelmässigen Muster chiastischer Zeichenkonnexionen, aus denen wegen des Fehlen des Indexes das ganze semiotische Repräsentationssystem nicht mehr rekonstruiert werden kann.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Braun, Hans-Jörg, Das Leben nach dem Tode. Düsseldorf 1996

Fassbinder, Rainer Werner, Despair. Eine Reise ins Licht. Weltpremiere am 19. Mai 1978 im Palais du Festival in Cannes.

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, In Transit. A Mathematical-Semiotic Theory of Decrease of Mind Based on Polycontextural Diamond Theory. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Der präsemiotische Transit-Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Toth, Alfred, Die präsemiotischen Strukturbereiche. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008c

Toth, Alfred, Der Zerfall der Zeichen in ihre Objekte. In: Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008, S. 9-17 (2008d)

Witte, Johannes, Das Jenseits im Glauben der Völker. Leipzig 1929

Ambiguität und Äquivalenz in positionalen semiotischen Systemen

1. Zu einer Theorie positionaler semiotischer Systeme hatten wir uns erstmals in Toth (2008b) im Zusammenhang mit der Grammatiktheorie geäussert. Dabei sind wir auf die Frage gestossen, ob die möglichen Positionen einer eine grammatiktheoretische Haupteinteilung repräsentierenden dyadischen Relation innerhalb von präsemiotischen Dualsystemen einander semiotisch äquivalent seien oder nicht. Allgemein kann eine dyadische Relation innerhalb einer tetradischen Relation 3 verschiedene Plätze einnehmen:

1.1. 3./4. Position:

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3)   (d.0-c.1)→(b.2, a.3)

(2.b 3.a 1.c 0.d) × (d.0 c.1 a.3 b.2)   (d.0-c.1)→(a.3, b.2)

1.2. 2./3. Position:

(3.a 1.c 0.d 2.b) × (b.2 d.0 c.1 a.3)   (b.2)←(d.0-c.1)→(a.3)

(2.b 1.c 0.d 3.a) × (a.3 d.0 c.1 b.2)   (a.3)←(d.0-c.1)→(b.2)

1.3. 1./2. Position:

(1.c 0.d 3.a 2.b) × (b.2 a.3 d.0 c.1)   (b.2, a.3)←(d.0-c.1)

(1.c 0.d 2.b 3.a) × (a.3 b.2 d.0 c.1)   (a.3, b.2)←(d.0-c.1)

Wir erhalten damit die folgenden Thematisationstypen (vgl. Toth 2007, S. 177 ff.):

1. Position: TH→(A, B) } Rechts-
TH→(B, A) Thematisationen

2. Position: A←TH→B } Sandwich-
B←TH→A Thematisationen

3. Position: (A, B)←TH } Links-
(B, A)←TH Thematisationen

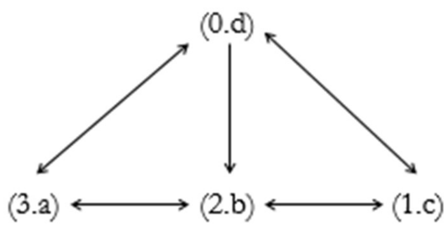
Wir können damit 2 Arten von semiotischen Positionen unterscheiden: die Position des Thematisierenden und die Position des Zu-Thematisierenden. Wie anhand des 2.

Thematisationstyps hervorgeht, sind diese Positionen nicht beliebig austauschbar. Die 3 Typen semiotischer Thematisierung und die ihnen zugrunde liegenden 2 Arten von semiotischen Positionen sind damit einander nicht semiotisch äquivalent.

2. In Toth (2008a) wurde gezeigt, dass jede präsemiotische tetradische Zeichenrelationen

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

die folgenden 5 hauptsächlichen partiellen Relationen besitzt, die in dem folgenden Zeichenschema dargestellt werden können:



Es handelt sich also um die fünf dyadischen Relationen

1. (0.d) ↔ (1.c) ≡ [γ, (d.c)]

2. (0.d) → (2.b) ≡ [δ, (d.b)]

3. (0.d) ↔ (3.a) ≡ [δγ, (d.a)]

4. (1.c) ↔ (2.b) ≡ [α, (c.b)]

5. (2.b) ↔ (3.a) ≡ [β, (b.a)]

Wenn man nun von PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d) ausgeht, dann kann man 5 Systeme von je 15 präsemiotischen Dualsystemen dadurch unterscheiden, dass man jedes der 5 Systeme mittels je einer der obigen 5 dyadischen Relationen charakterisiert. Dadurch wird natürlich jedes der 5 Systeme zu einer Permutationsgruppe jedes anderen Systems. Wir wollen nun wieder untersuchen, ob die Strukturen der durch die entsprechenden Realitätsthematiken präsentierten entitätischen Realitäten zueinander äquivalent sind oder nicht. Da die dyadischen Relationen 2. und 3. bereits Permutationen der Ordnung der Ausgangs-Zeichenklassen erfordern, vereinheitlichen wir die Ordnungen der 5 Systeme, indem wir die 5 sie charakterisierenden Relationen bei sämtlichen 5 Systemen in die Position ganz rechts (3./4. Position) bringen, um eine einheitliche Ausgangsbasis herzustellen.

2.1. System-Charakterisitik: (0.d) ↔ (1.c) ≡ [γ, (d.c)]

(3.1 2.1 0.1 1.1) × (1.1 1.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.1 1.1) × (1.1 1.0 1.3 1.2)	M→M←MM
(3.1 2.1 0.2 1.1) × (1.1 2.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.2 1.1) × (1.1 2.0 1.3 1.2)	M→O←MM
(3.1 2.1 0.3 1.1) × (1.1 3.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.3 1.1) × (1.1 3.0 1.3 1.2)	M→I←MM
(3.1 2.1 0.2 1.2) × (2.1 2.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.2 1.2) × (2.1 2.0 1.3 1.2)	OO↔MM
(3.1 2.1 0.3 1.2) × (2.1 3.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.3 1.2) × (2.1 3.0 1.3 1.2)	OI←MM
(3.1 2.1 0.3 1.3) × (3.1 3.0 1.2 1.3)	(2.1 3.1 0.3 1.3) × (3.1 3.0 1.3 1.2)	II↔MM
(3.1 2.2 0.2 1.2) × (2.1 2.0 2.2 1.3)	(2.2 3.1 0.2 1.2) × (2.1 2.0 1.3 2.2)	OOO→M
		OO→M←O
(3.1 2.2 0.3 1.2) × (2.1 3.0 2.2 1.3)	(2.2 3.1 0.3 1.2) × (2.1 3.0 1.3 2.2)	O→I←O→M
		O→IM←O
(3.1 2.2 0.3 1.3) × (3.1 3.0 2.2 1.3)	(2.2 3.1 0.3 1.3) × (3.1 3.0 1.3 2.2)	II→OM
		II→MO
(3.1 2.3 0.3 1.3) × (3.1 3.0 3.2 1.3)	(2.3 3.1 0.3 1.3) × (3.1 3.0 1.3 3.2)	III→M
		II→M←I
(3.2 2.2 0.2 1.2) × (2.1 2.0 2.2 2.3)	(2.2 3.2 0.2 1.2) × (2.1 2.0 2.3 2.2)	O→O←OO
(3.2 2.2 0.3 1.2) × (2.1 3.0 2.2 2.3)	(2.2 3.2 0.3 1.2) × (2.1 3.0 2.3 2.2)	O→I←OO
(3.2 2.2 0.3 1.3) × (3.1 3.0 2.2 2.3)	(2.2 3.2 0.3 1.3) × (3.1 3.0 2.3 2.2)	II↔OO
(3.2 2.3 0.3 1.3) × (3.1 3.0 3.2 2.3)	(2.3 3.2 0.3 1.3) × (3.1 3.0 2.3 3.2)	III→O
		II→O←I
(3.3 2.3 0.3 1.3) × (3.1 3.0 3.2 3.3)	(2.3 3.3 0.3 1.3) × (3.1 3.0 3.3 3.2)	I→I←II

2.2. System-Charakteristik: (0.d) → (2.b) ≡ [δ, (d.b)]

$(3.1\ 1.1\ 0.1\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 1.0\ \underline{1.1\ 1.3})$	$(1.1\ 3.1\ 0.1\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 1.0\ \underline{1.3\ 1.1})$	M→M←MM
$(3.1\ 1.1\ 0.2\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 2.0\ \underline{1.1\ 1.3})$	$(1.1\ 3.1\ 0.2\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 2.0\ \underline{1.3\ 1.1})$	M→O←MM
$(3.1\ 1.1\ 0.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.0\ \underline{1.1\ 1.3})$	$(1.1\ 3.1\ 0.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.0\ \underline{1.3\ 1.1})$	M→I←MM
$(3.1\ 1.2\ 0.2\ 2.1) \times (1.2\ \underline{2.0}\ \underline{2.1}\ 1.3)$	$(1.2\ 3.1\ 0.2\ 2.1) \times (1.2\ \underline{2.0}\ 1.3\ \underline{2.1})$	M←OO→M M←O→M←O
$(3.1\ 1.2\ 0.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.0\ 2.1\ \underline{1.3})$	$(1.2\ 3.1\ 0.3\ 2.1) \times (\underline{1.2}\ 3.0\ \underline{1.3}\ 2.1)$	M→IO←M M→I←M→O
$(3.1\ 1.3\ 0.3\ 2.1) \times (1.2\ \underline{3.0}\ \underline{3.1}\ 1.3)$	$(1.3\ 3.1\ 0.3\ 2.1) \times (1.2\ \underline{3.0}\ 1.3\ \underline{3.1})$	M←II→M M←I→M←I
$(3.1\ 1.2\ 0.2\ 2.2) \times (\underline{2.2\ 2.0}\ \underline{2.1}\ 1.3)$	$(1.2\ 3.1\ 0.2\ 2.2) \times (\underline{2.2\ 2.0}\ 1.3\ \underline{2.1})$	OOO→M OO→M←O
$(3.1\ 1.2\ 0.3\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 3.0\ \underline{2.1}\ 1.3)$	$(1.2\ 3.1\ 0.3\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 3.0\ 1.3\ \underline{2.1})$	O→I←O→M O→IM←O
$(3.1\ 1.3\ 0.3\ 2.2) \times (2.2\ \underline{3.0}\ \underline{3.1}\ 1.3)$	$(1.3\ 3.1\ 0.3\ 2.2) \times (2.2\ \underline{3.0}\ 1.3\ \underline{3.1})$	O←II→M O←I→M←I
$(3.1\ 1.3\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2\ 3.0}\ \underline{3.1}\ 1.3)$	$(1.3\ 3.1\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2\ 3.0}\ 1.3\ \underline{3.1})$	III→M II→M←I
$(3.2\ 1.2\ 0.2\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 2.0\ \underline{2.1\ 2.3})$	$(1.2\ 3.2\ 0.2\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 2.0\ \underline{2.3\ 2.1})$	O→O←OO
$(3.2\ 1.2\ 0.3\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 3.0\ \underline{2.1\ 2.3})$	$(1.2\ 3.2\ 0.3\ 2.2) \times (\underline{2.2}\ 3.0\ \underline{2.3\ 2.1})$	O→I←OO
$(3.2\ 1.3\ 0.3\ 2.2) \times (2.2\ \underline{3.0}\ \underline{3.1}\ 2.3)$	$(1.3\ 3.2\ 0.3\ 2.2) \times (2.2\ \underline{3.0}\ 2.3\ \underline{3.1})$	O←II→O O←I→O←I
$(3.2\ 1.3\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2\ 3.0}\ \underline{3.1}\ 2.3)$	$(1.3\ 3.2\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2\ 3.0}\ 2.3\ \underline{3.1})$	III→O II→O←I
$(3.3\ 1.3\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2}\ 3.0\ \underline{3.1\ 3.3})$	$(1.3\ 3.3\ 0.3\ 2.3) \times (\underline{3.2}\ 3.0\ \underline{3.3\ 3.1})$	I→I←II

2.3. System-Charakteristik: (0.d) ↔ (3.a) ≡ [δγ, (d.a)]

(2.1 1.1 0.1 3.1) × (1.3 1.0 1.1 1.2)	(1.1 2.1 0.1 3.1) × (1.3 1.0 1.2 1.1)	M→M←MM
(2.1 1.1 0.2 3.1) × (1.3 2.0 1.1 1.2)	(1.1 2.1 0.2 3.1) × (1.3 2.0 1.2 1.1)	M→O←MM
(2.1 1.1 0.3 3.1) × (1.3 3.0 1.1 1.2)	(1.1 2.1 0.3 3.1) × (1.3 3.0 1.2 1.1)	M→I←MM
(2.1 1.2 0.2 3.1) × (1.3 2.0 2.1 1.2)	(1.2 2.1 0.2 3.1) × (1.3 2.0 1.2 2.1)	M→OO←M
		M←O→M←O
(2.1 1.2 0.3 3.1) × (1.3 3.0 2.1 1.2)	(1.2 2.1 0.3 3.1) × (1.3 3.0 1.2 2.1)	M→IO←M
		M→I←M→O
(2.1 1.3 0.3 3.1) × (1.3 3.0 3.1 1.2)	(1.3 2.1 0.3 3.1) × (1.3 3.0 1.2 3.1)	M←II→M
		M←I→M←I
(2.2 1.2 0.2 3.1) × (1.3 2.0 2.1 2.2)	(1.2 2.2 0.2 3.1) × (1.3 2.0 2.2 2.1)	M←OOO
(2.2 1.2 0.3 3.1) × (1.3 3.0 2.1 2.2)	(1.2 2.2 0.3 3.1) × (1.3 3.0 2.2 2.1)	MI←OO
(2.2 1.3 0.3 3.1) × (1.3 3.0 3.1 2.2)	(1.3 2.2 0.3 3.1) × (1.3 3.0 2.2 3.1)	M←II→O
		M←I→O←I
(2.3 1.3 0.3 3.1) × (1.3 3.0 3.1 3.2)	(1.3 2.3 0.3 3.1) × (1.3 3.0 3.2 3.1)	M←III
(2.2 1.2 0.2 3.2) × (2.3 2.0 2.1 2.2)	(1.2 2.2 0.2 3.2) × (2.3 2.0 2.2 2.1)	O←O→OO
(2.2 1.2 0.3 3.2) × (2.3 3.0 2.1 2.2)	(1.2 2.2 0.3 3.2) × (2.3 3.0 2.2 2.1)	O→I←OO
(2.2 1.3 0.3 3.2) × (2.3 3.0 3.1 2.2)	(1.3 2.2 0.3 3.2) × (2.3 3.0 2.2 3.1)	O←II→O
		O←I→O←I
(2.3 1.3 0.3 3.2) × (2.3 3.0 3.1 3.2)	(1.3 2.3 0.3 3.2) × (2.3 3.0 3.2 3.1)	O←III
(2.3 1.3 0.3 3.3) × (3.3 3.0 3.1 3.2)	(1.3 2.3 0.3 3.3) × (3.3 3.0 3.2 3.1)	I→I←II

2.4. System-Charakteristik: (1.c) ↔ (2.b) ≡ [α, (c.b)]

(3.1 0.1 1.1 2.1) × (1.2 1.1 1.0 1.3)	(0.1 3.1 1.1 2.1) × (1.2 1.1 1.3 1.0)	MM→M←M MMM←M
(3.1 0.2 1.1 2.1) × (1.2 1.1 2.0 1.3)	(0.2 3.1 1.1 2.1) × (1.2 1.1 1.3 2.0)	MM→O←M MMM←O
(3.1 0.3 1.1 2.1) × (1.2 1.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.1 2.1) × (1.2 1.1 1.3 3.0)	MM→I←M MMM←I
(3.1 0.2 1.2 2.1) × (1.2 2.1 2.0 1.3)	(0.2 3.1 1.2 2.1) × (1.2 2.1 1.3 2.0)	M←OO→M M←O→M←O
(3.1 0.3 1.2 2.1) × (1.2 2.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.2 2.1) × (1.2 2.1 1.3 3.0)	M→OI←M M→O←M→I
(3.1 0.3 1.3 2.1) × (1.2 3.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.3 2.1) × (1.2 3.1 1.3 3.0)	M←II→M M←I→M←I
(3.1 0.2 1.2 2.2) × (2.2 2.1 2.0 1.3)	(0.2 3.1 1.2 2.2) × (2.2 2.1 1.3 2.0)	OOO→M OO→M←O
(3.1 0.3 1.2 2.2) × (2.2 2.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.2 2.2) × (2.2 2.1 1.3 3.0)	OO→IM OO→MI
(3.1 0.3 1.3 2.2) × (2.2 3.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.3 2.2) × (2.2 3.1 1.3 3.0)	O←II→M O←I→M←I
(3.1 0.3 1.3 2.3) × (3.2 3.1 3.0 1.3)	(0.3 3.1 1.3 2.3) × (3.2 3.1 1.3 3.0)	III→M II→M←I
(3.2 0.2 1.2 2.2) × (2.2 2.1 2.0 2.3)	(0.2 3.2 1.2 2.2) × (2.2 2.1 2.3 2.0)	OO→O←O OOO→O
(3.2 0.3 1.2 2.2) × (2.2 2.1 3.0 2.3)	(0.3 3.2 1.2 2.2) × (2.2 2.1 2.3 3.0)	OO→I←O OOO←I
(3.2 0.3 1.3 2.2) × (2.2 3.1 3.0 2.3)	(0.3 3.2 1.3 2.2) × (2.2 3.1 2.3 3.0)	O←II→O O←I→O←I
(3.2 0.3 1.3 2.3) × (3.2 3.1 3.0 2.3)	(0.3 3.2 1.3 2.3) × (3.2 3.1 2.3 3.0)	III→O II→O←I
(3.3 0.3 1.3 2.3) × (3.2 3.1 3.0 3.3)	(0.3 3.3 1.3 2.3) × (3.2 3.1 3.3 3.0)	II→I←I III→I

2.5. System-Charakteristik: (2.b) ↔ (3.a) ≡ [β, (b.a)]

(1.1 0.1 2.1 3.1) × (1.3 1.2 1.0 1.1)	(0.1 1.1 2.1 3.1) × (1.3 1.2 1.1 1.0)	MM→M←M MMM→M
(1.1 0.2 2.1 3.1) × (1.3 1.2 2.0 1.1)	(0.2 1.1 2.1 3.1) × (1.3 1.2 1.1 2.0)	MM→O←M MMM→O
(1.1 0.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.0 1.1)	(0.3 1.1 2.1 3.1) × (1.3 1.2 1.1 3.0)	MM→I←M MMM←I
(1.2 0.2 2.1 3.1) × (1.3 1.2 2.0 2.1)	(0.2 1.2 2.1 3.1) × (1.3 1.2 2.1 2.0)	MM←OO
(1.2 0.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.0 2.1)	(0.3 1.2 2.1 3.1) × (1.3 1.2 2.1 3.0)	MM→IO MM→OI
(1.3 0.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.1 3.1) × (1.3 1.2 3.1 3.0)	MM←II
(1.2 0.2 2.2 3.1) × (1.3 2.2 2.0 2.1)	(0.2 1.2 2.2 3.1) × (1.3 2.2 2.1 2.0)	M←OOO
(1.2 0.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.0 2.1)	(0.3 1.2 2.2 3.1) × (1.3 2.2 2.1 3.0)	M←O→I←O M←OO→I
(1.3 0.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.2 3.1) × (1.3 2.2 3.1 3.0)	MO←II
(1.3 0.3 2.3 3.1) × (1.3 3.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.3 3.1) × (1.3 3.2 3.1 3.0)	M←III
(1.2 0.2 2.2 3.2) × (2.3 2.2 2.0 2.1)	(0.2 1.2 2.2 3.2) × (2.3 2.2 2.1 2.0)	OO→O←O OOO→O
(1.2 0.3 2.2 3.2) × (2.3 2.2 3.0 2.1)	(0.3 1.2 2.2 3.2) × (2.3 2.2 2.1 3.0)	OO→I←O OOO→I
(1.3 0.3 2.2 3.2) × (2.3 2.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.2 3.2) × (2.3 2.2 3.1 3.0)	OO←II
(1.3 0.3 2.3 3.2) × (2.3 3.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.3 3.2) × (2.3 3.2 3.1 3.0)	O←III
(1.3 0.3 2.3 3.3) × (3.3 3.2 3.0 3.1)	(0.3 1.3 2.3 3.3) × (3.3 3.2 3.1 3.0)	II→I←I III→I

Wir haben in den obigen 5 Tabellen die ambigen strukturellen Realitätsthematiken durch geschweifte Klammern kenntlich gemacht. Diese semiotischen Ambiguitäten lassen sich in zwei Typen einteilen:

1. unterschiedliche Länge: OOO→M (L = 2) O→I←O→M (L = 4)
OO→M←O (L = 3) O→IM←O (L = 3)

Die Längentypen 2/3 und 3/4 die einzigen vorkommenden. Bei beiden wird also eine Thematisationsgruppe durch Verschiebung in ihrer Position aufgelöst und die ganze Thematisation dadurch verlängert.

2. unterschiedliche Positionen: II→OM
II→MO

Hier sind also die Längen der Thematisationen identisch, aber die Positionen der Glieder der thematisierten Gruppen ist umgekehrt.

3. Als zusätzliche semiotische Ambiguität ergibt sich, dass in Thematisationsgruppen wie O→IM←O oder II→OM bzw. II→MO nicht zu entscheiden ist, ob "Konglomerate" wie IM, OM und MO in I→M, I←M oder I↔M aufzulösen sind, das heisst, es ist unklar, zu welchem Thematisationstyp (Rechts-, Links- oder Sandwich-Thematisation) sie gehören. Der Grund hierfür liegt vor allem darin, dass die präsemiotischen Zeichenklassen über PZR ja von einer nicht-quadratischen semiotischen Matrix erzeugt werden. So fehlen also in PZR = $ZR_{4,3}$ die Subzeichen (0.0), (1.0), (2.0), (3.0), sondern nur (0.1), (0.2), (0.3) treten in den Zeichenklassen auf. Allerdings werden sie in den entsprechenden Realitätsthematiken durch Dualisation in (1.0), (2.0), (3.0) transformiert, so dass also die drei trichotomischen Subzeichen der Nullheit realitätsthematisch als triadische Erst-, Zweit- oder Drittheit erscheinen. Dadurch haben aber in den realitätsthematischen Teilsystemen die Erst-, Zweit- und Drittheit je vier statt drei trichotomische Subzeichen, wodurch also die ihnen entsprechenden kategorialen Symbole M, O und I ambig werden.

Zusammenfassend ergibt sich also, dass keiner der hier für die tetradisch-trichotomische präsemiotische Zeichenrelation vollständig untersuchten semiotisch ambigen Thematisationstypen semiotisch äquivalent ist. Wie in polykontexturalen Systemen (vgl. Kaehr 2008), sind in präsemiotischen Dualsystemen sowohl die **Position** einer Partialrelation innerhalb einer Zeichenklasse oder Realitätsthematik als auch der **Platz** eines Thematisationsgliedes innerhalb von strukturellen Realitäten sowie die **Länge** der Thematisationen semiotisch relevant.

Bibliographie

Kaehr, Rudolf, Web Mobility. Web Computing between Semiotic and Kenomic Spaces. www.thinkartlab.com/pkl/media/Web_Mobility/Web_Mobility.html

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Die Haupteinteilungen der Grammatiktheorie aufgrund der Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008a

Toth, Alfred, Die Theorie positionaler semiotischer Systeme und die Grammtiktheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Semiotische Kontexturen und Strukturbereiche

1. In Toth (2008b) wurde gezeigt, dass man die Trichotomien der Nullheit, also (0.1) , (0.2) und (0.3), im Sinne von Teilräumen präsemiotischer Räume auffassen kann, welche die Menge der 10 triadischen Zeichenklassen, die zur Menge der 15 tetradischen Zeichenklassen gefasert werden, in semiotische Strukturbereiche einteilen, die den drei Strukturbereichen polykontexturaler Zahlen, den Proto-, Deutero- und Trito-Zahlen (vgl. Günther 1979, S. 241 ff.), ebenfalls strukturell entsprechen:

Proto-Zeichen	Deutero-Zeichen	Trito-Zeichen
3.1 2.1 1.1	3.1 2.1 1.1	3.1 2.1 1.1
	3.1 2.1 1.2	3.1 2.1 1.2
	3.1 2.2 1.2	3.1 2.1 1.3
	3.2 2.2 1.2	3.1 2.2 1.2
		3.1 2.2 1.3
		3.1 2.3 1.3
		3.2 2.2 1.2
		3.2 2.2 1.3
		3.2 2.3 1.3
		3.3 2.3 1.3

semiotischer Strukturbereich

Anderseits wurde bereits in Toth (2001) der Begriff der semiotischen Kontextur eingeführt, indem das Zeichen als Funktion zwischen Welt und Bewusstsein aufgefasst und die Funktionsgraphen in ein Cartesisches Koordionatensystem eingezeichnet wurden. In Toth (2007, S. 82 ff.) wurde ferner ausgeführt, dass es keinerlei Gründe gibt, Zeichenfunktionen nicht in der gesamten Gaussschen Zahlenebene anzunehmen, d.h. die Existenz negativer semiotischer Kategorien zu stipulieren. Nun sind aber polykontexturale Zahlen und Zahlensysteme sowohl durch Kontexturen als auch durch Strukturbereiche gekennzeichnet (vgl. Kronthaler 1986, S. 32 ff.). Wir wollen daher in der vorliegenden Arbeit folgenden zeigen:

1. Die Erweiterung der triadischen monokontexturalen Zeichenrelation zur triadischen polykontexturalen Zeichenrelation:

$$(3.a\ 2.b\ 1.c) \rightarrow (\pm 3.\pm a\ \pm 2.\pm b\ \pm 1.\pm c)$$

2. Die Einbettung der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation ohne Differenzierung semiotischer Strukturbereiche in die tetradisch-trichotomische Zeichenrelation mit den semiotischen Strukturbereichen der Proto-, Deutero- und Trito-Zeichen:

$ZR_{3,3} \rightarrow ZR_{4,3}$ bzw. ZR → PZR bzw. (3.a 2.b 1.c) → (3.a 2.b 1.c 0.d)

3. Die Erweiterung der tetradischen Zeichenrelation mit Strukturbereichsdifferenzierung zur polykontexturalen tetradischen Zeichenrelation mit Strukturbereichsdifferenzierung:

(3.a 2.b 1.c 0.d) → (±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d)

4. Eine erste Skizze einer polykontexturalen Semiotik mit Strukturbereichsdifferenzierung, d.h. wir schauen uns die Interaktionen zwischen semiotischen Kontexturen und semiotischen Strukturbereichen an.

2.1. (3.a 2.b 1.c) → (±3.±a ±2.±b ±1.±c)

2.1.1. In 1 Kontextur gibt es 4 mal 1 = 4 mögliche Zeichenschemata

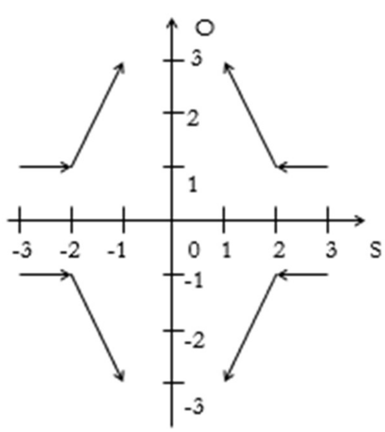
(3.a 2.b 1.c)

(3.-a, 2.-b, 1.-c)

(-3.a -2.b -1.c)

(-3.-a -2.-b -1.-c)

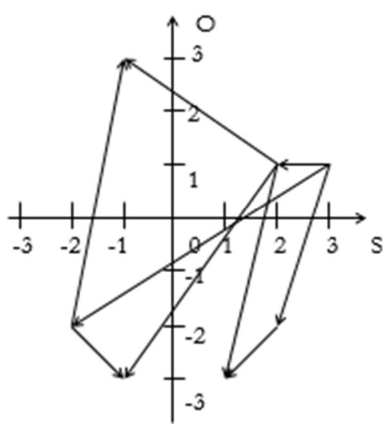
Als Beispiel stehe die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3):



2.1.2. In 2 Kontexturen gibt es 6 mal 3 = 18 mögliche Zeichenschemata:

(3.a 2.b 1.-c) (3.a 2.-b 1.-c)
(3.a 2.b -1.c) (3.a -2.b -1.c)
(3.a 2.b -1.-c) (3.a -2.-b -1.-c)
----------------- ------------------
(3.a 2.-b 1.c) (3.-a 2.-b 1.c)
(3.a -2.b 1.c) (-3.a -2.b 1.c)
(3.a -2.-b 1.c) (-3.-a -2.-b 1.c)
----------------- ------------------
(3.-a 2.b 1.c) (3.-a 2.b 1.-c)
(-3.a 2.b 1.c) (-3.a 2.b -1.c)
(-3.-a 2.b 1.c) (-3.-a 2.b -1.-c)

Als Beispiel stehe wieder die Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3), von deren kontexturellen Varianten wir aber aus Gründen der Übersichtlichkeit nur die obersten 6 in der obigen Liste einzeichnen:

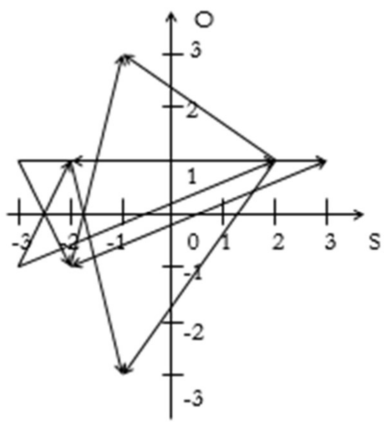


2.1.3. In 3 Kontexturen gibt es 4 mal (3 mal 2) = 24 mögliche Zeichenschemata:

(3.a -2.b -1.-c) (-3.a -2.-b 1.-c)
(3.a -2.-b -1.c) (-3.a 2.-b -1.-c)
(-3.a -2.-b 1.c) (-3.-a 2.-b -1.c)
(-3.-a -2.b 1.c) (3.-a -2.-b -1.c)
(-3.a 2.b -1.-c) (-3.-a -2.b 1.-c)
(-3.-a 2.b -1.c) (3.-a -2.b -1.-c)
------------------ -------------------
(3.a -2.b 1.-c) (3.a -2.-b 1.-c)
(3.a 2.-b -1.c) (3.a 2.-b -1.-c)
(-3.a 2.-b 1.c) (-3.-a 2.-b 1.c)

(3.-a -2.b 1.c)	(3.-a -2.-b 1.c)
(-3.a 2.b 1.-c)	(-3.-a 2.b 1.-c)
(3.-a 2.b -1.c)	(3.-a 2.b -1.-c)

Als Beispiele zeigen wir von der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) die ersten 6 kontexturellen Varianten:



Wie bereits in Toth (2007, S. 90 ff.) hingewiesen wurde, ergibt sich aus den kontexturellen Varianten eine sehr grosse Anzahl von Kontexturüberschreitungen, wobei die Kontexturgrenzen also auch bei triadischen Zeichenklassen Schnittpunkte ihrer Teilgraphen mit der Abszisse, Ordinate oder beiden sind und daher im Strukturbereich der kategorialen Nullheit liegen, worauf wir jetzt zu sprechen kommen.

2.2. $ZR_{3,3} \rightarrow ZR_{4,3}$ bzw. ZR → PZR bzw. (3.a 2.b 1.c) → (3.a 2.b 1.c 0.d)

Das System der 10 triadisch-trichotomischen Zeichenklassen kann zum System der 15 tetradisch-trichotomischen Zeichenklassen gefasert werden. Aus unserer nachstehenden Darstellung geht hervor, welche der Ausgangszeichenklassen mehrfach gefasert werden:

(3.1 2.1 1.1) → (3.1 2.1 1.1 0.1)

(3.1 2.1 1.1) → (3.1 2.1 1.1 0.2)

(3.1 2.1 1.1) → (3.1 2.1 1.1 0.3)

(3.1 2.1 1.2) → (3.1 2.1 1.2 0.2)

(3.1 2.1 1.2) → (3.1 2.1 1.2 0.3)

(3.1 2.1 1.3) → (3.1 2.1 1.3 0.3)

(3.1 2.2 1.2) → (3.1 2.2 1.2 0.2)

(3.1 2.2 1.2) → (3.1 2.2 1.2 0.3)

(3.1 2.2 1.3) → (3.1 2.2 1.3 0.3)

(3.1 2.3 1.3) → (3.1 2.3 1.3 0.3)

(3.2 2.2 1.2) → (3.2 2.2 1.2 0.2)

(3.2 2.2 1.2) → (3.2 2.2 1.2 0.3)

(3.2 2.2 1.3) → (3.2 2.2 1.3 0.3)

(3.2 2.3 1.3) → (3.2 2.3 1.3 0.3)

(3.3 2.3 1.3) → (3.3 2.3 1.3 0.3)

Trägt man sowohl die zu fasernden als auch die gefaserten Zeichenklassen als Funktionsgraphen in unser semiotisches Koordinatensystem ein, sieht man, dass die triadisch-trichotomischen Zeichenklassen alle bis zu den semiotischen Kontexturgrenzen auf der Ordinate durch die zusätzliche dyadische Relation (1.c ⇒ 0.d) verlängert werden. Gewissermassen ergibt sich also die Faserung der triadischen in die tetradischen Zeichenklassen schon aus der im letzten Teilkapitel erkennbaren Eigenschaft polykontexturaler triadischer Zeichenklassen, diese Kontexturgrenzen zu überschreiten. (Hiermit wird also bereits ein interessanter Zusammenhang zwischen semiotischen Kontexturen und Strukturbereichen sichtbar, auf den wir weiter unten eingehen werden.)

2.3. (3.a 2.b 1.c 0.d) → (±3.±a ±2.±b ±1.±c ±0.±d)

Der nächste und vorerst letzte Schritt besteht nun also darin, die tetradischen Zeichenklassen dadurch zu "polykontexturalisieren", dass wir die ihnen zugrunde liegende abstrakte Zeichenrelation wiederum parametrisieren.

2.3.1. In 1 Kontextur gibt es 4 mal 1 mögliche Zeichenschemata:

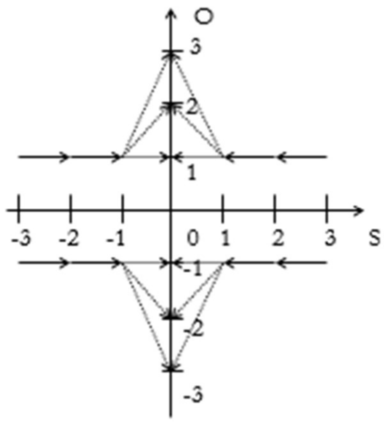
(3.a 2.b 1.c 0.d)

(3.-a 2.-b 1.-c 0.-d)

(-3.a -2.b -1.c -0.d)

(-3.-a -2.-b -1.-c -0.-d)

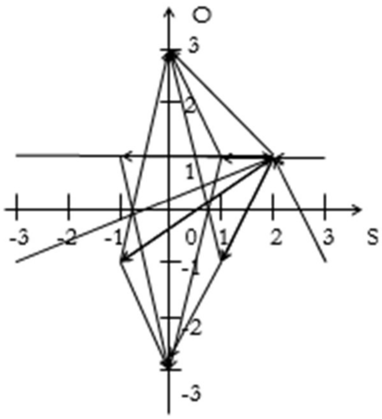
Als Beispiel bringen wir die drei Faserungen der triadischen Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3), also (3.1 2.1 1.1 0.1), (3.1 2.1 1.1 0.2) und (3.1 2.1 1.1 0.3):



2.3.2. In 2 Kontexturen gibt es 10 mal 3 = 30 mögliche Zeichenschemata:

(3.a 2.b 1.c 0.-d)	(3.a 2.b 1.-c 0.-d)	(3.-a 2.b 1.-c 0.d)
(3.a 2.b 1.c -0.d)	(3.a 2.b -1.c -0.d)	(-3.a 2.b -1.c 0.d)
(3.a 2.b 1.c -0.-d)	(3.a 2.b -1.-c -0.-d)	(-3.-a 2.b -1.-c 0.d)
----------------------	----------------------	----------------------
(3.a 2.b 1.-c 0.d)	(3.a 2.-b 1.-c 0.d)	(3.-a 2.b 1.c 0.-d)
(3.a 2.b -1.c 0.d)	(3.a -2.b -1.c 0.d)	(-3.a 2.b 1.c -0.d)
(3.a 2.b -1.-c 0.d)	(3.a -2.-b -1.-c 0.d)	(-3.-a 2.b 1.c -0.-d)
----------------------	----------------------	
(3.a 2.-b 1.c 0.d)	(3.-a 2.-b 1.c 0.d)	
(3.a -2.b 1.c 0.d)	(-3.a -2.b 1.c 0.d)	
(3.a -2.-b 1.c 0.d)	(-3.-a -2.-b 1.c 0.d)	
----------------------	----------------------	
(3.-a 2.b 1.c 0.d)	(3.a 2.-b 1.c 0.-d)	
(-3.a 2.b 1.c 0.d)	(3.a -2.b 1.c -0.d)	
(-3.-a 2.b 1.c 0.d)	(3.a -2.-b 1.c -0.-d)	

Als Beispiel zeichnen wir die obersten 3 mal 3 = 9 kontexturellen Varianten der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.1 0.3) ein:



2.3.3. In 3 Kontexturen gibt es 10 mal 10 = 100 mögliche Zeichenschemata. Anstatt sie alle aufzuzählen, überlegen wir, dass es, wenn (0.d) = const, die folgenden 10 kontexturellen Varianten gibt:

(0.d) = const

(-3.a 2.-b 1.-c 0.d)

(3.-a -2.b -1.c 0.d)

(3.-a 2.-b -1.-c 0.d)

(-3.a -2.b -1.c- 0.d)

(-3.-a -2.-b 1.-c 0.d)

(-3.-a -2.-b -1.c 0.-d)

(-3.-a -2.b -1.c 0.d)

(-3.-a 2.-b 1.-c 0.d)

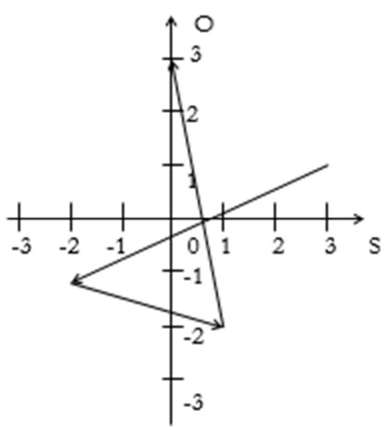
(3.-a -2.-b 1.-c 0.d)

(-3.a -2.-b -1.c 0.d)

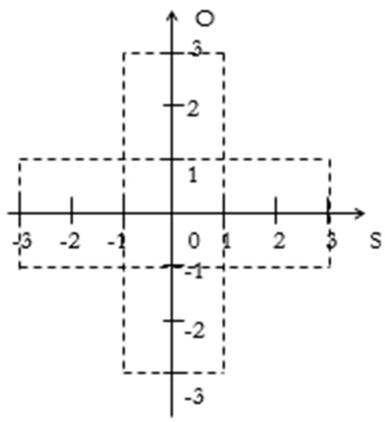
Wir können dann das kombinatorische Spiel weitertreiben und erhalten neben (0.d) = const noch: (1.c) = const; (2.b) = const; (3.a) = const; (0.d)/(1.c) = const; (1.c)/(2.b) = const; (2.b)/(3.a) = const; (0.d)/(2.b) = const; (0.d)/(3.a) = const; (1.c)/(3.a) = const;

also zusammen 10 mal 10 = 100 Zeichenschemata, deren Funktionsgraphen in 3 semiotischen Kontexturen liegen.

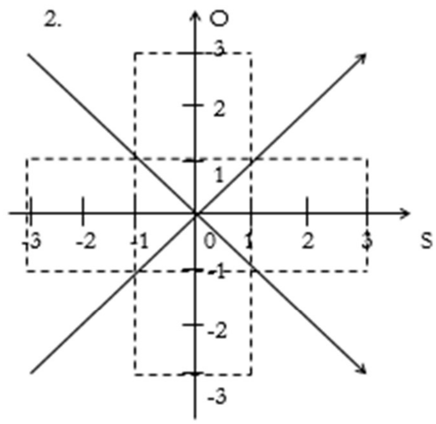
2.3.4. In 4 Kontexturen. Da triadische Zeichenklassen nach einem in Toth (2001) aufgestellten Theorem in maximal 3 semiotischen Kontexturen liegen können, würde man annehmen, dass tetradischen Zeichenklassen in maximal 4 semiotischen Kontexturen liegen können. Allein, dies ist nur wahr, wenn die Zeichenklassen über Zeichenrelationen der Form $ZR_{n,n}$ aufgebaut sind und also von einer quadratischen semiotischen n×n-Matrix generiert werden. Nun basieren aber die polykontexturalen Zeichenklassen auf $ZR_{4,3}$, so dass also in der dieser Zeichenrelation zugehörigen semiotischen Matrix die Subzeichen (0.0), (1.0), (2.0) und (3.0) fehlen. Es kann also keine tetradischen Zeichenklassen geben, die in allen 4 semiotischen Kontexturen bzw. Quadranten des Cartesischen Koordinatensystems liegen! Tetradische Zeichenklassen liegen einfach zusätzlich mit dem Ende des der dyadischen Relation (1.c $\Rightarrow$ 0.d) korrespondierenden funktionalen Teilgraphen entweder auf einer der beiden 0-Achsen. Man könnte also sagen: Bei tetradischen Zeichenklassen sind die "4. Kontextur" die als Kontexturgrenzen fungierende Abszisse und/oder Ordinate. Vgl. z.B. den Funktionsgraphen der Zeichenklasse (3.1 -2.-1 1.-2 -0.3):



2.4. Abschliessend stellen wir fest, dass der trichotomische Raum der kategorialen Nullheit die definierten Bereiche der Abszisse und Ordinate des semiotischen Koordinatensystems umfasst. Allerdings wird bei dieser Definition impliziert, dass es zwischen Abszisse und dem Funktionsgraphen von y = 1 einerseits und zwischen der Ordinate und dem Funktionsgraphen von x = 1 anderseits einen Raum gibt, der zwar insofern "semiotisches Niemandsland" ist, da keine semiotischen Kategorien in einem nicht-geschlossenen Intervall definiert sind, dem aber trotzdem irgend eine semiotische Funktion zukommen muss, und zwar wird er von allen tetradischen Zeichenfunktionen tangiert oder geschnitten sowie von all jenen triadischen Zeichenfunktionen durchstossen, die in mehr als 1 semiotischen Kontextur liegen. Wenn wir also den hier beschriebenen semiotischen Raum im Sinne von halboffenen Intervallen definieren, dann erhalten wir einen kreuzförmigen semiotischen Raum entlang und um die Abszisse und Ordinate des semiotischen Koordinatensystems, und zwar exakt jenen Raum, der alle Punkte enthält, welche sowohl den semiotischen Strukturbereichen als auch den semiotischen Kontexturen gemeinsam sind. Dies ist also genau der **präsemiotische Raum**, der bereits in Toth (2008a), aber dort noch rein temptativ, eingeführt worden war und den wir jetzt als **die topologische Schnittmenge des semiotischen Strukturbereichs (Proto-, Deutero- und Trito-Bereich) und den 4 semiotischen Kontexturen** definieren können:



Präsemiotischer Raum
als topologische Schnitt-
menge des semiotischen
Strukturbereichs und der
semiotischen Kontexturen



Der präsemiotische Raum und die
der Genuinen Kategorienklasse
entsprechenden gefaserten tetradischen
Zeichenrelationen

Ferner erkennen wir (Graph rechts), dass den der triadischen Genuinen Kategorienklasse entsprechenden tetradischen Zeichenfunktionen insofern eine strukturelle Sonderstellung zukommt, als sie durch den absoluten Nullpunkt (0|0) des semiotischen Koordinatensystems führen, welcher der Ursprung des kreuzförmigen präsemiotischen Raumes und damit sowohl des semiotischen Strukturbereichs als auch der semiotischen Kontexturen ist.

Bibliographie

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

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Monokontexturale und polykontexturale Semiotik. In: Bernard, Jeff/Withalm, Gloria (Hrsg.), Myths, Rites, Simulacra. Proceedings of the 10th International Symposium of the Austrian Association for Semiotics, University of Applied Arts Vienna, December 2000. Wien 2001, S. 117-134

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Kontexturale Positionen in der Präsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Semiotische Submatrizen, Subklassen und Subrelationen

1. Bei der Definition der tetradisch-trichotomischen präsemiotischen Zeichenrelation

PZR = (0., .1., .2., .3.)

und ihrem Vergleich mit der in ihr eingebetteten triadisch-trichotomischen semiotischen Zeichenrelation

ZR = (.1., .2., .3.)

haben wir gesehen, dass in PZR die Kategorie der Nullheit triadisch undefiniert ist, weshalb sie nur mit einem Punkt rechts, nicht aber links des Null-Symbols markiert ist (0.). Diese Schreibweise deutet also an, dass in PZR zwar die Trichotomien

(0.1), (0.2, (0.3),

nicht aber die Triaden

(0.0), (1.0), (2.0), (3.0)

definiert sind. Der Punkt rechts, nicht aber links des Kategoriensymbols ist also einerseits dafür verantwortlich, dass PZR eine tetradische, aber nur eine trichotomische und keine tetratomische Relation ist, und anderseits, dass die zu PZR gehörige semiotische Matrix deswegen nicht-quadratisch ist.

2. PZR = $ZR_{4,3}$ ist aber bei genauerem Besehen nur eine von mehreren Möglichkeiten, ausgehend von der nächst höheren quadratischen Zeichenrelation

$ZR_{4,4}$ = (.0., .1., .2., .3.)

und ihrer zugehörigen quadratischen 4 × 4-Matrix

$$\begin{pmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 \\ 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

durch systematische Entfernung n-adischer und/oder n-atomischer Kategorien semiotische Submatrizen und, auf ihrer Basis, semiotische Subklassen bzw. Subrelationen zu konstruieren.

Wegen PZR = $ZR_{4,3}$ gehen wir also von der nächst höheren quadratischen Relation $ZR_{4,4}$ aus und reduzieren systematisch die trichotomischen und die triadischen Werte. Dann erhalten wir die folgenden Subrelationen:

$ZR_{4,4} = (.0., .1., .2., .3.)$	
$ZR_{4,3} = (0., .1., .2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0, .1., .2., .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., 1., .2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1, .2., .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., .1., 2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1., .2, .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., .1., .2., 3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1., .2., .3)$
$ZR_{4,3} = (0., 1., .2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0, .1, .2., .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., 1., 2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1, .2, .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., .1., 2., 3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1., .2, .3)$
$ZR_{4,3} = (0., .1., 2., .3.)$	$ZR_{3,4} = (.0, .1., .2, .3.)$
$ZR_{4,3} = (.0., 1., .2., 3.)$	$ZR_{3,4} = (.0., .1, .2., .3)$
$ZR_{4,3} = (0., .1., .2., 3.)$	$ZR_{3,4} = (.0, .1., .2., .3)$

Ausgehend von ZR = $ZR_{3,3}$ bekommen wir:

$ZR_{3,3} = (.1., .2., .3.)$	
$ZR_{3,2} = (1., .2., .3.)$	$ZR_{2,3} = (.1, .2., .3.)$
$ZR_{3,2} = (.1., 2., .3.)$	$ZR_{2,3} = (.1., .2, .3.)$
$ZR_{3,3} = (.1., .2., 3.)$	$ZR_{2,3} = (.1., .2., .3)$
$ZR_{3,2} = (1., 2., .3.)$	$ZR_{2,3} = (.1, .2, .3.)$
$ZR_{3,2} = (.1., 2., 3.)$	$ZR_{2,3} = (.1., .2, .3)$
$ZR_{3,2} = (1., .2., 3.)$	$ZR_{2,3} = (.1, .2., .3)$
$ZR_{3,2} = (1., 2., 3.)$	$ZR_{2,3} = (.1, .2, .3)$

Wir haben in beiden Tabellen stillschweigend vorausgesetzt, dass mindestens ein Wert, d.h. entweder der n-adische Haupt- oder der n-atomische Stellenwert n = 3 sein muss, da wir Probleme haben, n-adisch m-atomische Relationen für $n \leq 3$ und $m \leq 3$ noch als Zeichenrelationen zu deuten; vgl. jedoch Ditterich (1990, S. 29), wo die Saussuresche Zeichenrelation als $ZR_{2,2}$ im Sinne einer Teilrelation von $ZR_{3,3}$ interpretiert wird.

3. Wenn wir nun statt von Relationen von Matrizen ausgehen, können wir, wiederum auf der Basis der zu PZR = $ZR_{4,3}$ nächst höheren quadratischen Matrix über $ZR_{4,4}$, diese Matrix in 16 "Blöcke" wie folgt in 16 Blöcke (1A), (1B), (1C), ..., (A1), (A2), (A3), ... teilen, deren jeder durch ein Subzeichen im Sinne eines cartesischen Produktes über $ZR_{4,4}$ besetzt ist:

	A	B	C	D
1	0.0	0.1	0.2	0.3
2	1.0	1.1	1.2	1.3
3	2.0	2.1	2.2	2.3
4	3.0	3.1	3.2	3.3

Unsere oben kurz formulierte Bedingung, dass eine Zeichenklasse mindestens eine triadische Relation sein muss, bedeutet vor dem Hintergrund dieser Blockmatrix dann, dass mindestens drei verschiedene Subzeichen pro Kolonne in eine Relation eingehen müssen, wobei die Subzeichen natürlich nicht den gleichen Kolonnen angehören müssen. D.h. wenn a_{ij} (mit i für den triadischen Haupt- und j für den trichotomischen Stellenwert) für einen Eintrag steht, dann ist eine minimale Zeichenklasse also eine triadische Relation (a_{ij}, b_{kl}, c_{mn}) mit $i \neq k \neq m$, wobei j, l, n nicht eingeschränkt werden: Ist $j = l = n$, dann entstammen sie der gleichen Trichotomie (Kolonne); ist $j = l \neq n$ oder $j \neq l = n$ oder $j \neq l \neq n$, dann liegen verschiedene Trichotomien (Kolonnen) vor. Ist $i = k = m$, gehören alle Subzeichen der gleichen Triade (Zeile) an, bei $i \neq k = m$, $i = k \neq m$ und $i \neq k \neq m$ ist dies nicht der Fall, und nur im letzten Fall ist eine triadische Zeichenrelation also eine Zeichenklasse bzw. Subklasse einer tetradischen Zeichenklasse.

4. Als interessante Frage stellt sich daher, welche und wie viele Zeichenklassen sich mittels Submatrizen bzw. Subrelationen konstruieren lassen.

1. Für $ZR_{4,4}$ = (.0., .1., .2., .3.) sind es die in Toth (2008a, S. 179 ff.) aufgelisteten 35 Zeichenklassen.

2. Für $ZR_{4.3}$ = (0., .1., .2., .3.) sind es die z.B. in Toth (2008b, S. 12 ff.) aufgelisteten 15 Zeichenklassen.

Für die übrigen Fälle von $ZR_{n,n-1}$ müssen wir die Zeichenklassen konstruieren.

3. $ZR_{3,4}$ = (.0, .1., .2., .3.) besagt, dass die Nullheit sich nur mit triadischen Hauptwerten kombinieren lässt. Daher erhalten wir also zuerst die folgende 3 × 4 Matrix:

$$\begin{pmatrix} 1.0 & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.0 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.0 & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{pmatrix}$$

3.1. Zunächst erhalten wir also die den (von unten nach oben gelesenen) Kolonnen entsprechenden Zeichenklassen:

(3.0 2.0 1.0)

(3.1 2.1 1.1)

(3.2 2.2 1.2)

(3.3 2.3 1.3)

3.2. Da das semiotische inklusive Ordnungsprinzip (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a ≥ b ≥ c ≥ d auch für Subklassen gilt bzw. notwendige Bedingungen an Subrelationen ist, um Subklassen zu sein, erhalten wir die restlichen Zeichenklassen:

(3.0 2.1 1.1)		
(3.0 2.1 1.2)	(3.0 2.2 1.2)	
(3.0 2.1 1.3)	(3.0 2.2 1.3)	(3.0 2.3 1.3)

(3.1 2.1 1.1)		
(3.1 2.1 1.2)	(3.1 2.2 1.2)	
(3.1 2.1 1.3)	(3.1 2.2 1.3)	(3.1 2.3 1.3)

	(3.2 2.2 1.2)	
	(3.2 2.2 1.3)	(3.2 2.3 1.3)

		(3.3 2.3 1.3),

also total 20 Zeichenklassen. Da man dieses Verfahren gemäss unserer obigen Tabelle der Subrelationen beliebig weitertreiben kann, erkennen wir, dass die Anzahl der Zeichenklassen über $ZR_{4,3}$ zuzüglich der Anzahl der Zeichenklassen über $ZR_{3,4}$ gleich der Anzahl der Zeichenklassen über $ZR_{4,4}$ ist. Wenn wir die Notation $|ZR_{n,m}|$ für "die Anzahl von Zeichenklassen über $ZR_{n,m}$" einführen, können wir dieses Ergebnis in dem folgenden semiotischen Satz formulieren:

Satz über die Addition von n-adisch n-atomischen komplementären Zeichenklassen: $|Zkl_{n,n-1}| + |Zkl_{n-1,n}| = |Zkl_{n,n}|$.

Mit dem Begriff "komplementär" sei dabei gemeint, dass sozusagen der in einer Triade fehlende semiotische Wert durch einen zusätzlichen Wert in der entsprechenden Trichotomie (und umgekehrt) kompensiert wird. Es muss also noch untersucht werden, ob der obige Satz von (n-1) auf (n-2), (n-3), ..., (n-m) verallgemeinert werden kann. Wir formulieren dies also zunächst als Behauptung:

Behauptung über die Addition von n-adisch n-atomischen komplementären Zeichenklassen: $|Zkl_{n,n-m}| + |Zkl_{n-m,n}| = |Zkl_{n,m}|$.

Kennt man also die Anzahl der Zeichenklassen über einer Zeichenrelation $ZR_{n,n}$, dann kann man wegen des obigen semiotischen Satzes auf Grund des semiotischen Inklusionsprinzips und der Matrizen über $ZR_{n-1,n}$ oder über $ZR_{n,n-1}$ die Anzahl der Zeichenklassen entweder über $ZR_{n-1,n}$ oder über $ZR_{n,n-1}$ bestimmen und dann durch einfache Subtraktion die Anzahl der Zeichenklassen der komplementären Zeichenrelation. $ZR_{n-1,n}$ und $ZR_{n,n-1}$ (oder allenfalls sogar $ZR_{n-m,n}$ und $ZR_{n,n-m}$) sind damit Partitionen von $ZR_{n,\acute{n}}$ (!).

Bibliographie

Ditterich, Joseph, Selbstreferentielle Modellierungen. Klagenfurt 1990

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Vorarbeiten zu einer objektiven Semiotik. Klagenfurt 2008 (2008b)

Polykontexturale Zeichenfunktionen I

1. In der klassischen, monokontexturalen Semiotik, basierend auf der triadischen Zeichenrelation

ZR = (3.a 2b 1.c)

wird unterschieden zwischen

der Bezeichnungsfunktion (M ⇒ O) bzw. (1.c ⇒ 2.b),

der Bedeutungsfunktion (O ⇒ I) bzw. (2.b ⇒ 3.a)

und der Gebrauchsfunktion (3.a ⇒ 1.c), vgl. z.B. Walther (1979, S. 113 ff.).

Die konversen Zeichenfunktionen werden in der kategorietheoretischen Semiotik definiert, wobei hier für sämtliche Zeichenfunktionen andere Namen verwendet werden (vgl. Toth 1997, S. 23 f.):

Realisation: $(1 \Rightarrow 2) \equiv \alpha$ Involution: $(2 \Rightarrow 1) \equiv \alpha°$

Formalisation: $(2 \Rightarrow 3) \equiv \beta$ Replikation: $(3 \Rightarrow 2) \equiv \beta°$

Identische Morphismen: $(1 \Rightarrow 1) \equiv$ id1; $(2 \Rightarrow 2) \equiv$ id2; $(3 \Rightarrow 3) \equiv$ id3

2. In der polykontexturalen Semiotik, basierend auf der tetradischen Zeichenrelation (vgl. Toth 2008b)

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

kommen ausserdem noch folgende semiotische Funktionen dazu:

(Q ⇒ M) bzw. (0.d ⇒ 1.c) (M ⇒ Q) bzw. (1.c ⇒ 0.d)

(I ⇒ Q) bzw. (3.a ⇒ 0.d) (Q ⇒ I) bzw. (0.d ⇒ 3.a)

sowie

(Q ⇒ O) bzw. (0.d ⇒ 2.b) (O ⇒ Q) bzw. (2.b ⇒ 0.d)

Sehr viel mehr Möglichkeiten ergeben sich ferner, wenn man, wie in Toth (2008a, S. 159 ff.) Permutationen zulässt. Jede triadische Zeichenrelation hat dann natürlich 6 und jede tetradische Zeichenrelation 24 Permutationen. Da die 6 Permutationen der monokontexturalen funktionalen Semiotik eine Teilmenge der 24 Permutationen der polykontexturalen funktionalen Semiotik bilden, werden sie hier gemeinsam behandelt.

3.1. Dyadische polykontexturale Funktionen

$(0.d) \Rightarrow (1.c) \quad \equiv \quad [\gamma, (d.c)]$

$*(1.c) \Rightarrow (0.d) \quad \equiv \quad [\gamma°, (c.d)]$

$(1.c) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [\alpha, (c.b)]$

$*(2.b) \Rightarrow (1.c) \quad \equiv \quad [\alpha°, (b.c)]$

$(2.b) \Rightarrow (3.a) \quad \equiv \quad [\beta, (b.a)]$

$*(3.a) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [\beta°, (a.b)]$

$(0.d) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [\delta, (d.b)]$

$*(2.b) \Rightarrow (0.d) \quad \equiv \quad [\delta°, (b.d)]$

$(0.d) \Rightarrow (3.a) \quad \equiv \quad [\delta\gamma, (d.a)]$

$*(3.a) \Rightarrow (0.d) \quad \equiv \quad [\gamma°\delta°, (a.d)]$

$(1.c) \Rightarrow (3.a) \quad \equiv \quad [\beta\alpha, (c.a)]$

$(3.a) \Rightarrow (1.c) \quad \equiv \quad [\alpha°\beta°, (a.c)]$

3.2. Triadische polykontexturale Funktionen

$((0.d) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c)) \quad \equiv \quad [[\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d)) \quad \equiv \quad [[\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)]]$

$((0.d) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c)$	$\equiv$	$[[\delta, (d.b)], [\alpha^\circ, (b.c)]]$
$*(1.c) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b))$	$\equiv$	$[[\gamma^\circ, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$
$*(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d))$	$\equiv$	$[[\alpha, (c.b)], [\delta^\circ, (b.d)]]$
$((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (2.b)$	$\equiv$	$[[\gamma^\circ, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$
$*(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d))$	$\equiv$	$[[\alpha^\circ, (b.c)], [\gamma^\circ, (c.d)]]$
$*(2.b) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c))$	$\equiv$	$[[\delta^\circ, (b.d)], [\gamma^\circ, (d.c)]]$
$((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (0.d)$	$\equiv$	$[[\alpha, (c.b)], [\delta^\circ, (b.d)]]$
$*(0.d) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))$	$\equiv$	$[[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$
$*(0.d) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))$	$\equiv$	$[[\delta, (d.b)], [\alpha^\circ, (b.c)]]$
$((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d)$	$\equiv$	$[[\alpha^\circ, (b.c)], [\gamma^\circ, (c.d)]]$
$*(0.d) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))$	$\equiv$	$[[\delta, (d.b)], [\alpha^\circ, (b.c)]]$
$*(0.d) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))$	$\equiv$	$[[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$
$((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (1.c)$	$\equiv$	$[[\delta^\circ, (b.d)], [\gamma, (d.c)]]$
$*(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d))$	$\equiv$	$[[\alpha, (c.b)], [\delta^\circ, (b.d)]]$
$*(1.c) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b))$	$\equiv$	$[[\gamma^\circ, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$
$((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (3.a)$	$\equiv$	$[[\alpha, (c.b)], [\beta, (b.a)]]$
$*(3.a) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))$	$\equiv$	$[[\alpha^\circ\beta^\circ, (a.c)], [\alpha, (c.b)]]$
$*(3.a) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))$	$\equiv$	$[[\beta^\circ, (a.b)], [\alpha^\circ, (b.c)]]$

$((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [[\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (3.a)) \quad \equiv \quad [[\alpha°, (b.c)], [\beta\alpha, (c.a)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (1.c)) \quad \equiv \quad [[\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)]]$

$((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (3.a) \quad \equiv \quad [[\alpha°, (b.c)], [\beta\alpha, (c.a)]]$

$*(3.a) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c)) \quad \equiv \quad [[\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

$*(3.a) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b)) \quad \equiv \quad [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)]]$

$((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (1.c) \quad \equiv \quad [[\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)]]$

$*(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (3.a)) \quad \equiv \quad [[\alpha, (c.b)], [\beta, (b.a)]]$

$*(1.c) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (2.b)) \quad \equiv \quad [[\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)]]$

$((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (2.b) \quad \equiv \quad [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (1.c)) \quad \equiv \quad [[\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)]]$

$*(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (3.a)) \quad \equiv \quad [[\alpha°, (b.c)], [\beta\alpha, (c.a)]]$

$((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c) \quad \equiv \quad [[\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

$*(1.c) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (2.b)) \quad \equiv \quad [[\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)]]$

$*(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (3.a)) \quad \equiv \quad [[\alpha, (c.b)], [\beta, (b.a)]]$

3.3. Tetradische polykontexturale Funktionen

$((((0.d) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (3.a)) \quad \equiv [[\gamma, (d.c)], [id1, idc], [\alpha, (c.b)], [\beta, (b.a)]]$

*((3.a) ⇒ ((((0.d) ⇒ (1.c)) ⇒ (1.c))) ⇒ (2.b)) ≡ [[δγ, (a.d)], [γ, (d.c)], [id1, idc], [α, (c.b)]]

((((0.d) ⇒ (2.b)) ⇒ ((1.c) ⇒ (3.a))) ⇒ (3.a)) ≡ [[δ, (d.b)], [α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [id3, ida]]
*((3.a) ⇒ ((((0.d) ⇒ (2.b)) ⇒ (1.c))) ⇒ (3.a)) ≡ [[δγ, (a.d)], [δ, (d.b)], [α°, (b.c)], [βα, (c.a)]]

((((0.d) ⇒ (1.c)) ⇒ ((3.a) ⇒ (2.b))) ⇒ (2.b)) ≡ [[γ, (d.c)], [βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [id2, idb]]
*(2.b) ⇒ ((((0.d) ⇒ (1.c)) ⇒ (3.a))) ⇒ (2.b)) ≡ [[δ°, (b.d)], [γ, (d.c)], [βα, (c.a)], [β°, (a.b)]]

((((0.d) ⇒ (3.a)) ⇒ ((1.c) ⇒ (2.b))) ⇒ (2.b)) ≡ [[γ°δ°, (d.a)], [α°β°, (a.c)], [α, (c.b)], [id2, idb]]
*(2.b) ⇒ ((((0.d) ⇒ (3.a)) ⇒ (1.c))) ⇒ (2.b))≡ [[δ°, (b.d)], [δγ, (d.a)], [α°β°, (a.c)], [α, (c.b)]]

((((0.d) ⇒ (2.b)) ⇒ ((3.a) ⇒ (1.c))) ⇒ (1.c)) ≡ [[δ, (d.b)], [β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [id1, idc]]
*(1.c) ⇒ ((((0.d) ⇒ (2.b)) ⇒ (3.a))) ⇒ (1.c))≡ [[γ°, (c.d)], [δ, (d.b)], [β, (b.a)], [α°β°, (a.c)]

((((0.d) ⇒ (3.a)) ⇒ ((2.b) ⇒ (1.c))) ⇒ (1.c)) ≡ [[δγ, (d.c)], [β°, (a.b)], [α°, (b.c)], [id1, idc]]
*(1.c) ⇒ ((((0.d) ⇒ (3.a)) ⇒ (2.b))) ⇒ (1.c))≡ [[γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)], [β°, (a.b)], [α°, (b.c)]]

((((1.c) ⇒ (0.d)) ⇒ ((2.b) ⇒ (3.a))) ⇒ (3.a)) ≡ [[γ°, (c.d)], [δ, (d.b)], [β, (b.a)], [id3, ida]]
*(3.a) ⇒ ((((1.c) ⇒ (0.d)) ⇒ (2.b))) ⇒ (3.a))≡ [[α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)], [δ, (d.b)], [β, (b.a)]]

((((1.c) ⇒ (2.b)) ⇒ ((0.d) ⇒ (3.a))) ⇒ (3.a)) ≡ [[α, (c.b)], [δ°, (b.d)], [δγ, (d.a)], [id3, ida]]
*(3.a) ⇒ ((((1.c) ⇒ (2.b)) ⇒ (0.d))) ⇒ (3.a))≡ [[α°β°, (a.c)], [α, (c.b)], [δ°, (b.d)], [δγ, (d.a)]]

$((((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)], [β°, (a.b)], [id2, idb]]

$*(2.b) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[α°, (b.c)], [γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)], [β°, (a.b)]]

$((((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[βα, (c.a)], [δγ, (a.d)], [δ, (d.b)], [id2, idb]]
$*(2.b) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [δγ, (a.d)], [δ, (d.b)]]

$((((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[α, (c.b)], [β, (b.a)], [δγ, (a.d)], [id0, idd]]
$*(0.d) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[γ, (d.c)], [α, (c.b)], [β, (b.a)], [δγ, (a.d)]]

$((((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [δ°, (b.d)], [id0, idd]]

$*(0.d) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[γ, (d.c)], [βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [δ°, (b.d)]]

$((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv$ [[δ°, (b.d)], [γ°, (d.c)], [βα, (c.a)], [id3, ida]]

$*(3.a) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (3.a)) \equiv$ [[β°, (a.b)], [δ°, (b.d)], [γ, (d.c)], [βα, (c.a)]]

$((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv$ [[α°, (b.c)], [γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)], [id3, ida]]
$*(3.a) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (3.a)) \equiv$ [[β°, (a.b)], [α°, (b.c)], [γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)]]

$((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[δ°, (b.d)], [δγ, (d.a)], [α°β°, (a.c)], [id1, idc]]

$*(1.c) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[α, (c.b)], [δ°, (b.d)], [δγ, (d.a)], [α°β°, (a.c)]]

$((((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[β, (b.a)], [δγ, (a.d)], [γ, (d.c)], [id1, idc]]

$*(1.c) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[α, (c.b)], [β, (b.a)], [γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)]]

$((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [γ°δ°, (a.d)], [id0, idd]]

$*(0.d) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (3.a) \Rightarrow (0.d)))) \equiv$ [[δ, (d.b)], [α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [γ°δ°, (a.d)]]

$((((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)], [id0, idd]]
$*(0.d) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[δ, (d.b)], [β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)]]

$((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)], [α, (c.b)], [id2, idb]]
$*(2.b) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[β, (b.a)], [γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)], [α, (c.b)]]

$((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)], [δ, (d.b)], [id2, idb]]
$*(2.b) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (2.b)) \equiv$ [[β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)], [δ, (d.b)]]

$((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[γ°δ°, (a.d)], [δ, (d.b)], [α°, (b.c)], [id1, idc]]
$*(1.c) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[βα, (c.a)], [γ°δ°, (a.d)], [δ, (d.b)], [α°, (b.c)]]

$((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[β°, (a.b)], [δ°, (b.d)], [γ, (d.c)], [id1, idc]]
$*(1.c) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (1.c)) \equiv$ [[βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [δ°, (b.d)], [γ, (d.c)]]

$((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[α°β°, (a.c)], [α, (c.b)], [δ°, (b.d)], [id0, idd]]

$*(0.d) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[δγ, (d.a)], [α°β°, (a.c)], [α, (c.b)], [δ°, (b.d)]

$((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[β°, (a.b)], [α°, (b.c)], [γ°, (c.d)], [id0, idd]]
$*(0.d) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (0.d)) \equiv$ [[δγ, (d.a)], [β°, (a.b)], [α°, (b.c)], [γ°, (c.d)]]

4. Wie man leicht erkennt, sich also die paarweise auftretenden Morphismen in jeder natürlichen Transformation konstant, d.h. z.B., δγ tritt immer mit (d.a), β° immer mit (a.b), id0 immer mit idd auf und umgekehrt, usw. Total gibt es also 6 polykontexturale Funktionen und 6 Konversen bei den dyadischen Funktionen, 12 + 24 = 36 bei den triadischen Funktionen und 24 + 24 = 48 bei den tetradischen Funktionen, total also 96 polykontexturale Zeichenfunktionen. Da wir hier ferner die allgemeinen Schemata gebracht haben, gibt es bei 15 tetradisch-tetratomischen Zeichenklassen die stattliche Anzahl von insgesamt 1440 polykontexturalen Zeichenfunktionen.

Bibliographie

Toth, Alfred, Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik. Tübingen 1997
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)
Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008b)
Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Polykontexturale Zeichenfunktionen II

1. In Toth (2008b) wurden die 96 möglichen abstrakten polykontexturalen Zeichenfunktionen eingeführt. Diese können auf alle 15 polykontexturalen Zeichenklassen angewandt werden, so dass sich ein Total von 1440 Zeichenfunktionen ergibt. Im Hinblick auf deren Anwendung ist es jedoch notwendig, sie inhaltlich zu motivieren. Anfänge einer Theorie der monokontexturalen Zeichenfunktionen finden sich verstreut im Werk von Bense, Walther und ihren Schülern. Allerdings ist eine allgemeine Theorie der monokontexturalen Zeichenfunktionen nie ausgearbeitet worden. Da diese ein Teil einer allgemeinen Theorie der polykontexturalen Zeichenfunktionen ist, sollen an dieser Stelle die Grundlagen für letztere gelegt werden.

2. Die Theorie der Zeichenfunktionen basiert im monokontexturalen Fall auf der triadisch-trichotomischen Zeichenrelation

ZR = (3.a 2.b 1.c)

und im polykontexturalen Fall auf der tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation

PZR = (3.a 2.b 1.c 0.d)

und ihren partielle Zeichenfunktionen. Gemäss Definition der Peirceschen Zeichenrelation setzt ja eine Drittheit sowohl Erst- als auch Zweitheit und eine Zweitheit Erstheit voraus, weshalb Bense von der Zeichenrelation als einer verschachtelten Relation bzw. einer "Relation von Relationen" sprach (1979, S. 53). Danach repräsentiert also eine Erstheit sich selbst, eine Zweitheit repräsentiert eine Erstheit und sich selbst, und eine Drittheit repräsentiert eine Erstheit, eine Zweitheit und sich selbst. Nach der funktionalen Konzeption des Zeichens repräsentiert jedoch eine Erstheit keine Zeichenfunktion, aber eine Zweitheit repräsentiert die dyadisch-semiosische (generative) Relation zwischen Erst- und Zweitheit, und eine Drittheit repräsentiert sowohl die letztere Relation als auch die dyadisch-semiosische (generative) Relation zwischen Zweit- und Drittheit (vgl. auch Toth 1993, S. 28 f.). Dazu kommen natürlich die – meistens unberücksichtigt gebliebenen – konversen Relationen. Die triadische Zeichenrelation selbst wird also also als Relation über einer Kategorie (M) und zwei dyadischen Relationen ((M $\Rightarrow$ O), (O $\Rightarrow$ I)) aufgefasst. Ferner wurde die dyadisch-retrosemiosische (degenerative) Relation (I $\Rightarrow$ M), bei der also eine Kategorie (O) durch Anwendung des Transitivitätsgesetzes auf (I $\Rightarrow$ O), (O $\Rightarrow$ M) "übersprungen" wurde, als Gebrauchsfunktion definiert (Walther 1979, S. 113 ff.).

Nicht in diese Fundamente einer Theorie der Zeichenfunktionen eingegangen ist leider Benses Unterscheidung zwischen "disponiblen" und "relationalen" Kategorien im Zusammenhang mit seiner Unterscheidung von "ontologischem" und "semiotischem Raum" (Bense 1975, S. 45 ff., S. 65 f.), welche also das Zeichen in die Nähe des vorgegebenen Objektes bringt und damit die Genesis des Zeichens in die Zeichendefinition hineinträgt. Die Idee einer zusätzlichen Kategorie der "Nullheit" wurde allerdings von Stiebung (1981, 1984) aufgegriffen und im Rahmen einer Theorie der "Semiosis von der Natur zur Kunst" nutzbar gemacht. Erst in Toth (2008a) wurde mit dieser theoretischen Erweiterung Ernst gemacht und die triadisch-trichotomische Zeichenrelation ZR in die tetradisch-trichotomische Zeichenrelation PZR eingebettet. Da sich in PZR sehr viel mehr Zeichenfunktionen unterscheiden lassen, sollen diese im Anschluss an Toth (2008b) im folgenden analysiert und interpretiert werden.

3.1. Dyadische polykontexturale Funktionen

3.1.1. $(0.d) \Rightarrow (1.c) \equiv [\gamma, (d.c)]$

Die Zeichenfunktion von der Nullheit zur Erstheit kann als Semiotisierung bezeichnet werden, da hier ein vorgegebenes Objekt als kategoriales Objekt in ein als Mittel fungierendes "Metaobjekt" (Bense 1967, S. 9) transformiert wird.

3.1.2. $(1.c) \Rightarrow (0.d) \equiv [\gamma°, (c.d)]$

Da diese Funktion die Konverse von 3.1.1. ist, nennen wir sie Desemiotisierung.

3.1.3. $(1.c) \Rightarrow (2.b) \equiv [\alpha, (c.b)]$

Die Zeichenfunktion von der Erstheit zur Zweitheit heisst Bezeichnungsfunktion (Walther 1979, S. 113 ff.).

3.1.4. $(2.b) \Rightarrow (1.c) \equiv [\alpha°, (b.c)]$

Die zur Funktion 3.1.3. konverse Funktion heisst nach Klein 1984, S. 44) Involution.

3.1.5. $(2.b) \Rightarrow (3.a) \equiv [\beta, (b.a)]$

Die Zeichenfunktion von der Zweitheit zur Drittheit heisst Bedeutungsfunktion (Walther 1979, S. 113 ff.).

3.1.6. $(3.a) \Rightarrow (2.b) \equiv [\beta°, (a.b)]$

Die zur Funktion 3.1.5. konverse Funktion heisst nach Klein (1984, S. 44) im Anschluss an Peirce Replikation.

3.1.7. $(0.d) \Rightarrow (2.b) \equiv [\delta, (d.b)]$

Die Zeichenfunktion von der Nullheit zur Zweitheit besagt, dass ein kategoriales Objekt in einen Objektbezug transformiert wird. Wir wollen hier von Relativierung sprechen.

3.1.8. $(2.b) \Rightarrow (0.d) \equiv [\delta°, (b.d)]$

Bei der zu 3.1.7. konversen Funktion wird ein Objektbezug in ein kategoriales Objekt transformiert. Wir sprechen von Kategorialisierung.

3.1.9. $(0.d) \Rightarrow (3.a) \equiv [\delta\gamma, (d.a)]$

Die Zeichenfunktion von der Nullheit zur Drittheit bedeutet die Interpretation eines vorgegebenen Objekts, weshalb wir sie Interpretation nennen wollen.

3.1.10. $(3.a) \Rightarrow (0.d) \equiv [\gamma°\delta°, (a.d)]$

Die zu 3.1.9. konverse Funktion transformiert eine Drittheit in ein kategoriales Objekt, hebt also die Interpretation als Zeichen zu Gunsten eines vorgegebenen Objektes auf, was wir mit Faktualisierung bezeichnen.

3.1.11. $(3.a) \Rightarrow (1.c) \equiv [\alpha°\beta°, (a.c)]$

Die Zeichenfunktion von der Drittheit zur Erstheit heisst nach Walther (1979, S. 113 ff.) Gebrauchsfunktion.

3.1.12. $(1.c) \Rightarrow (3.a) \equiv [\beta\alpha, (c.a)]$

Für zu 3.1.11. konverse Funktion existiert bisher kein Name. Wir wollen die Umkehrfunktion der Gebrauchsfunktion als Bedarfsfunktion bezeichnen.

3.2. Triadische polykontexturale Funktionen

Wegen der Einführung des Peirceschen Zeichens als Relation über Relationen sind triadische Zeichenfunktion aus einer Kategorie und einer dyadischen Relation zusammengesetzt.

3.2.1. $((0.d) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (2.b) \equiv [[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$

Die Zeichenfunktion von der Semiotisierung auf einen Objektbezug wollen wir Objektivierung nennen.

3.2.2. $(2.b) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c)) \equiv [\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf eine Semiotisierung abgebildet. Da diese (und viele weitere) Zeichenfunktionen inhaltlich mehrdeutig sind, wollen wir sie beschreiben, ihnen aber keinen Namen geben.

3.2.3. $(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)]]$

Wir wollen die zur Funktion 3.2.1. konverse Zeichenfunktion Deobjektivierung nennen.

3.2.4. $((0.d) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c) \equiv [[\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird die Relativierungsfunktion auf einen Mittelbezug abgebildet.

3.2.5. $(1.c) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$

Hier wird ein Mittelbezug auf die Relativierung abgebildet.

3.2.6. $(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)]]$

Hier wird ein Mittelbezug auf die Kategorialisierung abgebildet.

3.2.7. $((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (2.b) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$

Hier wird die Desemiotisierung auf einen Objektbezug abgebildet.

3.2.8. $(2.b) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf die Desemiotisierung abgebildet.

3.2.9. $(2.b) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta°, (b.d)], [\gamma°, (d.c)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf die Semiotisierung abgebildet.

3.2.10. $((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (0.d) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)]]$

Hier wird die Bezeichnungsfunktion auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.2.11. $(0.d) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Bezeichnungsfunktion abgebildet.

3.2.12. $(0.d) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Involution abgebildet.

3.2.13. $((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d) \equiv [[\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)]]$

Hier wird die Involution auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.2.14. $(0.d) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Involution abgebildet.

3.2.15. $(0.d) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma, (d.c)], [\alpha, (c.b)]]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Bezeichnungsfunktion abgebildet.

3.2.16. $((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (1.c) \equiv [[\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)]]$

Hier wird die Kategorialisierung auf einen Mittelbezug abgebildet.

3.2.17. $(1.c) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)]]$

Hier wird ein Mittelbezug auf die Kategorialisierung abgebildet.

3.2.18. $(1.c) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$

Hier wird ein Mittelbezug auf die Relativierung abgebildet.

3.2.19. $((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (3.a) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\beta, (b.a)]]$

Hier wird die Bezeichnungsfunktion auf einen Interpretanten abgebildet. Dies ist also die funktionale Definition des Zeichens in semiosisch-generativer Richtung, weshalb wir hier im Anschluss an Bense (1967, S. 9) von Metaobjektivierung sprechen wollen.

3.2.20. $(3.a) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Bezeichnungsfunktion abgebildet. Man könnte hier von Konnexbildung sprechen.

3.2.21. $(3.a) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Involution abgebildet. Dies ist also die funktionale Definition des Zeichens in retrosemiosisch-degenerativer Richtung, weshalb man hier von Demetaobjektivierung sprechen könnte (vgl. 3.2.19.).

3.2.22. $((1.c) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (2.b) \equiv [[\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)]]$

Hier wird die Bedarfsfunktion auf einen Objektbezug abgebildet.

3.2.23. (2.b) ⇒ ((1.c) ⇒ (3.a)) ≡ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Bedarfsfunktion abgebildet.

3.2.24. (2.b) ⇒ ((3.a) ⇒ (1.c)) ≡ [[β, (b.a)], [α°β°, (a.c)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Gebrauchsfunktion abgebildet. Da ja ((3.a) ⇒ (1.c)) ⇐ (((3.a) ⇒ (2.b)) ((2.b) ⇒ (1.c)), kann man in dieser Zeichenfunktion eine Art von "Rückversicherung des Objektbezugs beim Gebrauchs eines Mittels durch einen Interpretanten" sehen.

3.2.25. ((2.b) ⇒ (1.c)) ⇒ (3.a) ≡ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)]]

Hier wird die Involution auf einen Interpretanten abgebildet.

3.2.26. (3.a) ⇒ ((2.b) ⇒ (1.c)) ≡ [[β°, (a.b)], [α°, (b.c)]]

Hier wird ein Interpretant auf die Involution abgebildet.

3.2.27. (3.a) ⇒ ((1.c) ⇒ (2.b)) ≡ [[α°β°, (a.c)], [α, (c.b)]]

Hier wird ein Interpretant auf die Bezeichnungsfunktion abgebildet. Dies ist eine funktionale Variante der Konnexbildung (vgl. 3.2.20.).

3.2.28. ((2.b) ⇒ (3.a)) ⇒ (1.c) ≡ [[β, (b.a)], [α°β°, (a.c)]]

Hier wird die Bedeutungsfunktion auf ein Mittel abgebildet. Da eine Bedeutungsfunktion gemäss unserer Einleitung eines Bezeichnungsfunktion und damit ein Mittel bereits voraussetzen, liegt hier wieder (vgl. 3.2.24.) eine Form von "Rückversicherung" vor.

3.2.29. (1.c) ⇒ ((2.b) ⇒ (3.a)) ≡ [[α, (c.b)], [β, (b.a)]]

Hier wird ein Mittelbezug auf die Bedeutungsfunktion abgebildet. Vgl. 3.2.28.

3.2.30. (1.c) ⇒ ((3.a) ⇒ (2.b)) ≡ [[βα, (c.a)], [β°, (a.b)]]

Hier wird ein Mittelbezug auf die Replikation abgebildet.

3.2.31. ((3.a) ⇒ (1.c)) ⇒ (2.b) ≡ [[α°β°, (a.c)], [α, (c.b)]]

Hir wird die Gebrauchsfunktion auf einen Objektbezug abgebildet.

3.2.32. (2.b) $\Rightarrow$ ((3.a) $\Rightarrow$ (1.c)) $\equiv$ [[β, (b.a)], [$\alpha°\beta°$, (a.c)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Gebrauchsfunktion abgebildet.

3.2.33. (2.b) $\Rightarrow$ ((1.c) $\Rightarrow$ (3.a)) $\equiv$ [[$\alpha°$, (b.c)], [$\beta\alpha$, (c.a)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Bedarfsfunktion abgebildet.

3.2.34. ((3.a) $\Rightarrow$ (2.b)) $\Rightarrow$ (1.c) $\equiv$ [[$\beta°$, (a.b)], [$\alpha°$, (b.c)]]

Hier wird die Replikation auf ein Mittel abgebildet. Der Gebrauch erzeugt hier also die Mittel, einen Satz, zu dem man Stiebings "Objekt-Arithmetik" (Stiebing 1981) vergleiche.

3.2.35. (1.c) $\Rightarrow$ ((3.a) $\Rightarrow$ (2.b)) $\equiv$ [[$\beta\alpha$, (c.a)], [$\beta°$, (a.b)]]

Hier wird ein Mittel auf die Replikation abgebildet.

3.2.36. (1.c) $\Rightarrow$ ((2.b) $\Rightarrow$ (3.a)) $\equiv$ [[α, (c.b)], [β, (b.a)]]

Hier wird ein Mittel auf die Bedeutungsfunktion abgebildet.

3.3. Tetradische polykontexturale Funktionen

Gemäss unserer Einleitung setzen sich tetradische Zeichenfunktionen aus zwei dyadischen Funktionen und einer Kategorie zusammen (!).

3.3.1. ((((0.d) $\Rightarrow$ (1.c)) $\Rightarrow$ ((1.c) $\Rightarrow$ (2.b))) $\Rightarrow$ (3.a))$\equiv$ [[γ, (d.c)], [id1, idc], [α, (c.b)], [β, (b.a)]]

Hier werden die Semiotisierung und die Bezeichnungsfunktion auf einen Interpretanten abgebildet. Da dies die funktionale Definition von PZR ist, können wir hier also von Polykontexturalisierung sprechen.

3.3.2. ((3.a) $\Rightarrow$ ((((0.d) $\Rightarrow$ (1.c)) $\Rightarrow$ (1.c))) $\Rightarrow$ (2.b)) $\equiv$ [[$\delta\gamma$, (a.d)], [γ, (d.c)], [id1, idc], [α, (c.b)]]

Hier wird ein Interpretant auf die Semiotisierung und die Bezeichnungsfunktion abgebildet.

3.3.3. ((((0.d) $\Rightarrow$ (2.b)) $\Rightarrow$ ((1.c) $\Rightarrow$ (3.a))) $\Rightarrow$ (3.a)) $\equiv$ [[δ, (d.b)], [$\alpha°$, (b.c)], [$\beta\alpha$, (c.a)], [id3, ida]]

Hier wird die Relativierung und die Bedarfsfunktion auf einen Interpretanten abgebildet.

3.3.4. $((3.a) \Rightarrow ((((0.d) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\delta\gamma, (a.d)], [\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)], [\beta\alpha, (c.a)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Relativierung und die Bedarfsfunktion abgebildet.

3.3.5. $((((0.d) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma, (d.c)], [\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)], [id2, idb]]$

Hier werden die Semiotisierung und die Replikation auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.6. $(2.b) \Rightarrow ((((0.d) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)], [\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf die Semiotisierung und die Replikation abgebildet.

3.3.7. $((((0.d) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma°\delta°, (d.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)], [id2, idb]]$

Hier werden die Interpretation und die Bezeichnungsfunktion auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.8. $(2.b) \Rightarrow ((((0.d) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\delta°, (b.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf die Interpretation und die Bezeichnungsfunktion abgebildet.

3.3.9. $((((0.d) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta, (d.b)], [\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Relativierung und die Gebrauchsfunktion auf ein Mittel abgebildet.

3.3.10. $(1.c) \Rightarrow ((((0.d) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)], [\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)]$

Hier wird ein Mittel auf die Relativierung und die Gebrauchsfunktion abgebildet.

3.3.11. $((((0.d) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta\gamma, (d.c)], [\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Interpretation und die Involution auf ein Mittel abgebildet.

3.3.12. $(1.c) \Rightarrow ((((0.d) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird ein Mittel auf die Interpretation und die Involution abgebildet.

3.3.13. $((((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)], [\beta, (b.a)], [id3, ida]]$

Hier werden die Desemiotisierung und die Bedeutungsfunktion auf einen Interpretanten abgebildet.

3.3.14. $(3.a) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)], [\beta, (b.a)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Desemiotisierung und die Bedeutungsfunktion abgebildet.

3.3.15. $((((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [id3, ida]]$

Hier werden die Bezeichnungsfunktion und die Interpretation auf einen Interpretanten abgebildet.

3.3.16. $(3.a) \Rightarrow ((((1.c) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)], [\delta\gamma, (d.a)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Bezeichnungsfunktion und die Interpretation abgebildet.

3.3.17. $((((1.c) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\gamma°, (c.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [\beta°, (a.b)], [id2, idb]]$

Hier werden die Desemiotisierung und die Replikation auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.18. (2.b) ⇒ ((((1.c) ⇒ (0.d)) ⇒ (3.a))) ⇒ (2.b)) ≡ [[α°, (b.c)], [γ°, (c.d)], [δγ, (d.a)], [β°, (a.b)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Desemiotisierung und die Replikation abgebildet.

3.3.19. ((((1.c) ⇒ (3.a)) ⇒ ((0.d) ⇒ (2.b))) ⇒ (2.b)) ≡ [[βα, (c.a)], [δγ, (a.d)], [δ, (d.b)], [id2, idb]]

Hier werden die Bedarfsfunktion und die Relativierung auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.20. (2.b) ⇒ ((((1.c) ⇒ (3.a)) ⇒ (0.d))) ⇒ (2.b)) ≡ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [δγ, (a.d)], [δ, (d.b)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Bedarfsfunktion und die Relativierung abgebildet.

3.3.21. ((((1.c) ⇒ (2.b)) ⇒ ((3.a) ⇒ (0.d))) ⇒ (0.d)) ≡ [[α, (c.b)], [β, (b.a)], [δγ, (a.d)], [id0, idd]]

Hier werden die Bezeichnungsfunktion und die Faktualisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.3.22. (0.d) ⇒ ((((1.c) ⇒ (2.b)) ⇒ (3.a))) ⇒ (0.d)) ≡ [[γ, (d.c)], [α, (c.b)], [β, (b.a)], [δγ, (a.d)]]

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Bezeichnungsfunktion und die Faktualisierung abgebildet.

3.3.23. ((((1.c) ⇒ (3.a)) ⇒ ((2.b) ⇒ (0.d))) ⇒ (0.d)) ≡ [[βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [δ°, (b.d)], [id0, idd]]

Hier werden die Bedarfsfunktion und die Kategorialisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.3.24. (0.d) ⇒ ((((1.c) ⇒ (3.a)) ⇒ (2.b))) ⇒ (0.d)) ≡ [[γ, (d.c)], [βα, (c.a)], [β°, (a.b)], [δ°, (b.d)]]

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Bedarfsfunktion und die Kategorialisierung abgebildet.

3.3.25. $((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\delta^\circ, (b.d)], [\gamma^\circ, (d.c)], [\beta\alpha, (c.a)], [id3, ida]]$

Hier wird die Kategorialisierung und die Bedarfsfunktion auf einen Interpretanten abgebildet.

3.3.26. $(3.a) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\beta^\circ, (a.b)], [\delta^\circ, (b.d)], [\gamma, (d.c)], [\beta\alpha, (c.a)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Kategorialisierung und die Bedarfsfunktion abgebildet.

3.3.27. $((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\alpha^\circ, (b.c)], [\gamma^\circ, (c.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [id3, ida]]$

Hier werden die Involution und die Interpretation auf einen Interpretanten abgebildet.

3.3.28. $(3.a) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (3.a)) \equiv [[\beta^\circ, (a.b)], [\alpha^\circ, (b.c)], [\gamma^\circ, (c.d)], [\delta\gamma, (d.a)]]$

Hier wird ein Interpretant auf die Involution und die Interpretation abgebildet.

3.3.29. $((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((3.a) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\delta^\circ, (b.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [\alpha^\circ\beta^\circ, (a.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Kategorialisierung und die Gebrauchsfunktion auf ein Mittel abgebildet.

3.3.30. $(1.c) \Rightarrow ((((2.b) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (3.a))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\alpha, (c.b)], [\delta^\circ, (b.d)], [\delta\gamma, (d.a)], [\alpha^\circ\beta^\circ, (a.c)]]$

Hier wird ein Mittel auf die Kategorialisierung und die Gebrauchsfunktion abgebildet.

3.3.31. $((((2.b) \Rightarrow (3.a)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\beta, (b.a)], [\delta\gamma, (a.d)], [\gamma, (d.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Bedeutungsfunktion und die Semiotisierung auf ein Mittel abgebildet.

3.3.32. (1.c) ⇒ ((((2.b) ⇒ (3.a)) ⇒ (0.d))) ⇒ (1.c)) ≡ [[α, (c.b)], [β, (b.a)], [γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)]]

Hier wird ein Mittel auf die Bedeutungsfunktion und die Semiotisierung abgebildet.

3.3.33. ((((2.b) ⇒ (1.c)) ⇒ ((3.a) ⇒ (0.d))) ⇒ (0.d)) ≡ [[α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [γ°δ°, (a.d)], [id0, idd]]

Hier werden die Involution und die Faktualisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet

3.3.34. (0.d) ⇒ ((((2.b) ⇒ (1.c)) ⇒ (3.a) ⇒ (0.d)))) ≡ [[δ, (d.b)], [α°, (b.c)], [βα, (c.a)], [γ°δ°, (a.d)]]

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Involution und die Faktualisierung abgebildet.

3.3.35. ((((2.b) ⇒ (3.a)) ⇒ ((1.c) ⇒ (0.d))) ⇒ (0.d)) ≡ [[β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)], [id0, idd]]

Hier werden die Bedeutungsfunktion und die Desemiotisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.3.36. (0.d) ⇒ ((((2.b) ⇒ (3.a)) ⇒ (1.c))) ⇒ (0.d)) ≡ [[δ, (d.b)], [β, (b.a)], [α°β°, (a.c)], [γ°, (c.d)]]

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Bedeutungsfunktion und die Desemiotisierung abgebildet.

3.3.37. ((((3.a) ⇒ (0.d)) ⇒ ((1.c) ⇒ (2.b))) ⇒ (2.b)) ≡ [[γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)], [α, (c.b)], [id2, idb]]

Hier werden die Faktualisierung und die Bezeichnungsfunktion auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.38. (2.b) ⇒ ((((3.a) ⇒ (0.d)) ⇒ (1.c))) ⇒ (2.b)) ≡ [[β, (b.a)], [γ°δ°, (a.d)], [γ, (d.c)], [α, (c.b)]]

Hier wird ein Objektbezug auf die Faktualisierung und die Bezeichnungsfunktion abgebildet.

3.3.39. $((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)], [id2, idb]]$

Hier wird die Gebrauchsfunktion und die Relativierung auf einen Objektbezug abgebildet.

3.3.40. $(2.b) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (2.b)) \equiv [[\beta, (b.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)], [\gamma°, (c.d)], [\delta, (d.b)]]$

Hier wird ein Objektbezug auf die Gebrauchsfunktion und die Relativierung abgebildet.

3.3.41. $((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\gamma°\delta°, (a.d)], [\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Faktualisierung und die Involution auf ein Mittel abgebildet.

3.3.42. $(1.c) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (0.d)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\beta\alpha, (c.a)], [\gamma°\delta°, (a.d)], [\delta, (d.b)], [\alpha°, (b.c)]]$

Hier wird ein Mittel auf die Faktualisierung und die Involution abgebildet.

3.3.43. $((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((0.d) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\beta°, (a.b)], [\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)], [id1, idc]]$

Hier werden die Replikation und die Semiotisierung auf ein Mittel abgebildet.

3.3.44. $(1.c) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (1.c)) \equiv [[\beta\alpha, (c.a)], [\beta°, (a.b)], [\delta°, (b.d)], [\gamma, (d.c)]]$

Hier wird ein Mittel auf die Replikation und die Semiotisierung abgebildet.

3.3.45. $((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow ((2.b) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)], [id0, idd]]$

Hier werden die Gebrauchsfunktion und die Kategorialisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet.

3.3.46. $(0.d) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (1.c)) \Rightarrow (2.b))) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\delta\gamma, (d.a)], [\alpha°\beta°, (a.c)], [\alpha, (c.b)], [\delta°, (b.d)]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Gebrauchsfunktion und die Kategorialisierung abgebildet.

3.3.47. $((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow ((1.c) \Rightarrow (0.d))) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)], [id0, idd]]$

Hier werden die Replikation und die Desemiotisierung auf ein kategoriales Objekt abgebildet. Es liegt also wegen 3.3.1. Monokontexturalisierung vor.

3.3.48. $(0.d) \Rightarrow ((((3.a) \Rightarrow (2.b)) \Rightarrow (1.c))) \Rightarrow (0.d)) \equiv [[\delta\gamma, (d.a)], [\beta°, (a.b)], [\alpha°, (b.c)], [\gamma°, (c.d)]]$

Hier wird ein kategoriales Objekt auf die Replikation und die Desemiotisierung abgebildet.

Bibliographie

Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967

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

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Klein, Josef, Vom Adel des Gesetzes – zu einer Semiotik der Norm. In: Semiosis 33, 1984, S. 34-69

Stiebing, Hans Michael, Die Semiose von der Natur zur Kunst. In: Semiosis 23, 1981, S. 21-31

Stiebing, Hans Michael, "Objekte" zwischen Natur und Kunst. In: Oehler, Klaus (Hrsg.), Zeichen und Realität. Bd. II. Tübingen 1984, S. 671-674

Toth, Alfred, Semiotik und Theoretische Linguistik. Tübingen 1993

Toth, Alfred, Semiotics and Pre-Semiotics. 2 Bde. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Polykontexturale Zeichenfunktionen I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2008b

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

Einführung in die semiotische Relationentheorie

1. Eine Besonderheit des Peirceschen Zeichenbegriffs besteht darin, dass das Zeichen nicht als Gegenstand oder Entität, sondern als Relation eingeführt wird. Obwohl der Mathematiker und Logiker Peirce dadurch eine Verbindung zwischen dem logischen Relationenkalkül, den er massgeblich weiterentwickelte, und der von ihm begründeten relationalen Semiotik herstellen wollte, ist die Beziehung der zwei Relationentheorien, der logischen und der semiotischen, alles andere als einfach.

Eine logische 3-stellige Relation $_3R(x, y, z)$ enthält 3 2-stellige: R(x, y), R(x, z) und R(y, z) und 1 3-stellige Partialrelation R(x, y, z). Zu jeder dieser Partialrelationen gibt es eine Konverse, also bei den 2-stelligen zusätzlich R(y, x), R(z, x) und R(z, y), total also 8 Partialrelationen.

Demgegenüber ist das Zeichen eine "triadische Relation von wiederum drei relationalen Gliedern, deren erstes, das 'Mittel' (M), monadisch (einstellig), deren zweite, der 'Objektbezug' (O_M), dyadisch (zweistellig) und deren drittes, der 'Interpretant' (I_M), triadisch (dreistellig) gebaut ist. So ist also das vollständige Zeichen als eine triadisch gestufte Relation von Relationen zu verstehen" (Bense 1979, S. 67). Man kann also das Zeichen, aufgefasst als "verschachtelte" Relation über Relationen, wie folgt darstellen:

Zth = (((.1.), (.2.)), (.3.)).

Nun hat aber jedes Zeichen als Zeichenthematik (Zth) eine duale Realitätsthematik (Rth; vgl. Walther 1979, S. 107 ff.). Zu seiner formalen Darstellung muss also auch die Klammerung umgekehrt werden:

Rth = ((.3.), ((.2.), (.1.))),

so dass wir also für jedes Zeichen das folgende triadisch-relationale Dualsystem (DS) bekommen:

DS = (((.1.), (.2.)), (.3.)) × ((.3.), ((.2.), (.1.))).

Zth hat demnach folgende semiotischen Partialrelationen:

monadische Partialrelationen: (.1.), (.2.), (.3.)
dyadische Partialrelationen: (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3)
triadische Partialrelationen: (3., 2., 1.), (3., 1., 2.), (2., 3., 1.), (2., 1., 3.), (1., 3., 2.), (1., 2., 3),

total also nicht 8 wie bei logischen Relationen, sondern 18, nämlich 3 monadische, 9 dyadische und 6 triadische Partialrelationen.

2. Nun hatten bereits Günther (1976, S. 336 ff.) und in seinem Anschluss Toth (2008a, S. 64 ff.) darauf hingewiesen, dass die semiotische Erstheit (.1.) dem erkenntnistheoretischen "objektiven Subjekt" (oS), die semiotische Zweitheit (.2.) dem erkenntnistheoretischen "objektiven Objekt" (oO), und die semiotische Drittheit (.3.) dem erkenntnistheoretischen "subjektiven Subjekt" (sS) entspricht. Obwohl nun Peirce behauptete, dass jede polyadische Relation auf eine triadische reduziert werden können (sog. Peircesches Reduktionsaxiom; vgl. Toth (2007, S. 170 ff.) und (2008b, Bd. 1, S. 241 ff.)), bemerkte Günther im Vorwort zur 2. Aufl. seiner Dissertation (Günther 1978), dass Peirce letztlich durch seinen Glauben an die "trinitarische Gottheit" daran gehindert worden sei, "über die Triade hinauszugehen", denn von den 4 möglichen erkenntnistheoretischen Kombinationen fehlt eine semiotische Kategorie, welche dem "subjektiven Objekt" (sO) entspricht. Mit anderen Worten: Falls das Zeichen als eine Relation eingeführt wird, die zwischen Welt und Bewusstsein vermittelt (Bense 1975, S. 16; Toth 2008b, Bd. 1, S. 127 ff.), dann müssen ihre Kategorien für alle 4 Kombinationen erkenntnistheoretischer Relationen ein semiotisches Äquivalent haben, andernfalls ist sie unvollständig.

In Toth (2008b, c) wurde daher die bereits auf Bense (1975, S. 45, 65 f.) zurückgehende semiotische Kategorie der Nullheit im Sinne des kategorialen Objektes als subjektives Objekt (sO) bestimmt. Es handelt sich beim kategorialen Objekt ja im Sinne einer Prä-Semiose um das durch einen (präsemiotisch als Selektanz) fungierenden Prä-Interpretanten zu einem "verfügbaren" (Bense 1975, S. 45) Objekt transformierte vorgegebene Objekt, das heisst um das von einem Subjekt determinierte Objekt. Wir sind hier also genau an der Schnittstelle zwischen ontologischem und semiotischen Raum im Sinne von Bense (1975, S. 65) und damit an der Schnittstelle der Diskontexturalität von Zeichen und Objekt. Eine solche tetradische Prä-Zeichenthematik wird also formal wie folgt eingeführt:

PZth = ((((.0.), (.1.)), (.2.)), (.3.))

zusammen mit ihrer dualen Prä-Realitätsthematik

PRth = ((.3.), ((.2.), ((.1.), (.0.)))),

womit wir also das folgende tetradisch-relationale Dualsystem, hier als präsemiotisches Dualsystem bezeichnet, bekommen:

PDS = ((((.0.), (.1.)), (.2.)), (.3.)) × (((.3.), ((.2.), ((.1.), (.0.)))).

Während nun eine logische 4-stellige Relation 6 2-stellige, 4 3-stellige und 1 4-stellige Partialrelation enthält (gemäss den Newtonschen Binominalkoeffizienten), enthält eine semiotische 4-stellige Relation die folgenden 4 + 15 + 24 + 24 = 67 Partialrelationen:

monadische Partialrelationen: (.0.), (.1.), (.2.), (.3.).

dyadische Partialrelationen: (0.1), (0.2), (0.3), (1.0), (2.0), (3.0), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3).

triadische Partialrelationen: (0., 2., 1.), (0., 1., 2.), (1., 2., 0.), (1., 0., 2), (2., 1., 0.), (2., 0., 1),
(3., 2., 1.), (3., 1., 2.), (2., 3., 1.), (2., 1., 3.), (1., 3., 2.), (1., 2., 3),
(0., 3., 2.), (0., 2., 3.), (2., 3., 0.), (2., 0., 3.), (3., 2., 0.), (3., 0., 2.),
(0., 3., 1.), (0., 1., 3.), (1., 3., 0.), (1., 0., 3.), (3., 1., 0.), (3., 0., 1.).

tetradische Partialrelationen: (3., 2., 1., 0.), (2., 3., 1., 0.), (2., 1., 3., 0.), (1., 2., 3., 0.), (3., 1., 2., 0.), (1., 3., 2., 0.), (2., 3., 0., 1.), (3., 2., 0., 1.), (2., 1., 0., 3.), (1., 2., 0., 3.), (3., 1., 0., 2.), (1., 3., 0., 2.), (2., 0., 3., 1.), (3., 0., 2., 1.), (2., 0., 1., 3.), (1., 0., 2., 3.), (3., 0., 1., 2.), (1., 0., 3., 2.), (0., 2., 3., 1.), (0., 3., 2., 1.), (0., 1., 2., 3.), (0., 2., 1., 3.), (0., 3., 1., 2.), (0., 1., 3., 2.).

Bei diesen 67 Partialrelationen einer tetradisch-trichotomischen Zeichenrelation ist zu bemerken, dass die 3 dyadischen Relationen (0.1), (0.2) und (0.3) ausschliesslich in Realitätsthematiken aufscheinen.

4. Weil die semiotischen Relationen "verschachtelte" oder "gestufte" Relationen (Bense) sind, werden triadische und tetradische Relationen aus dyadischen Teilrelationen zusammengesetzt, denn wir haben ja

Zth = (((.1.), (.2.)), (.3.)) und
PZth = ((((.0.), (.1.)), (.2.)), (.3.))

sowie

Rth = ((.3.), ((.2.), (.1.))) und
PRth = ((.3.), ((.2.), ((.1.), (.0.)))).

Weil jede tetradische Zeichenklasse durch die semiotische Inklusionsordnung (3.a 2.b 1.c 0.d) mit a ≤ b ≤ c ≤ d geordnet wird, ergeben sich total 15 präsemiotische Zeichenklassen, deren 24 tetradische Partialrelationen mit ihren Permutationen identisch sind:

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3)
(2.b 3.a 1.c 0.d) × (d.0 c.1 a.3 b.2)
(2.b 1.c 3.a 0.d) × (d.0 a.3 c.1 b.2)
(1.c 2.b 3.a 0.d) × (d.0 a.3 b.2 c.1)
(3.a 1.c 2.b 0.d) × (d.0 b.2 c.1 a.3)
(1.c 3.a 2.b 0.d) × (d.0 b.2 a.3 c.1)

(2.b 3.a 0.d 1.c) × (c.1 d.0 a.3 b.2)
(3.a 2.b 0.d 1.c) × (c.1 d.0 b.2 a.3)
(2.b 1.c 0.d 3.a) × (a.3 d.0 c.1 b.2)
(1.c 2.b 0.d 3.a) × (a.3 d.0 b.2 c.1)
(3.a 1.c 0.d 2.b) × (b.2 d.0 c.1 a.3)
(1.c 3.a 0.d 2.b) × (b.2 d.0 a.3 c.1)

(2.b 0.d 3.a 1.c) × (c.1 a.3 d.0 b.2)
(3.a 0.d 2.b 1.c) × (c.1 b.2 d.0 a.3)
(2.b 0.d 1.c 3.a) × (a.3 c.1 d.0 b.2)
(1.c 0.d 2.b 3.a) × (a.3 b.2 d.0 c.1)
(3.a 0.d 1.c 2.b) × (b.2 c.1 d.0 a.3)
(1.c 0.d 3.a 2.b) × (b.2 a.3 d.0 c.1)

(0.d 2.b 3.a 1.c) × (c.1 a.3 b.2 d.0)
(0.d 3.a 2.b 1.c) × (c.1 b.2 a.3 d.0)
(0.d 1.c 2.b 3.a) × (a.3 b.2 c.1 d.0)
(0.d 2.b 1.c 3.a) × (a.3 c.1 b.2 d.0)
(0.d 3.a 1.c 2.b) × (b.2 c.1 a.3 d.0)
(0.d 1.c 3.a 2.b) × (b.2 a.3 c.1 d.0)

Für die ebenfalls 24 triadischen Partialrelationen ergeben sich, in der Form von Dyaden geschrieben:

(0.d 2.b 1.c)	×	(c.1 b.2 d.0)	(0.d 3.a 2.b)	×	(b.2 a.3 d.0)
(0.d 1.c 2.b)	×	(b.2 c.1 d.0)	(0.d 2.b 3.a)	×	(a.3 b.2 d.0)
(1.c 2.b 0.d)	×	(d.0 b.2 c.1)	(2.b 3.a 0.d)	×	(d.0 a.3 b.2)
(1.c 0.d 2.b)	×	(b.2 d.0 c.1)	(2.b 0.d 3.a)	×	(a.3 d.0 b.2)
(2.b 1.c 0.d)	×	(d.0 c.1 b.2)	(3.a 2.b 0.d)	×	(d.0 b.2 a.3)
(2.b 0.d 1.c)	×	(c.1 d.0 b.2)	(3.a 0.d 2.b)	×	(b.2 d.0 a.3)
(3.a 2.b 1.c)	×	(c.1 b.2 a.3)	(0.d 3.a 1.c)	×	(c.1 a.3 d.0)
(3.a 1.c 2.b)	×	(b.2 c.1 a.3)	(0.d 1.c 3.a)	×	(a.3 c.1 d.0)
(2.b 3.a 1.c)	×	(c.1 a.3 b.2)	(1.c 3.a 0.d)	×	(d.0 a.3 c.1)
(2.b 1.c 3.a)	×	(a.3 c.1 b.2)	(1.c 0.d 3.a)	×	(a.3 d.0 c.1)
(1.c 3.a 2.b)	×	(b.2 a.3 c.1)	(3.a 1.c 0.d)	×	(d.0 c.1 a.3)
(1.c 2.b 3.a)	×	(a.3 b.2 c.1)	(3.a 0.d 1.c)	×	(c.1 d.0 a.3),

während sich für die 15 dyadischen Partialrelationen:

(0.1), (0.2), (0.3), (1.0), (2.0), (3.0), (1.1), (1.2), (1.3), (2.1), (2.2), (2.3), (3.1), (3.2), (3.3).

und für die 4 monadischen Partialrelationen:

(.0.), (.1.), (.2.), (.3.)

in der Darstellung natürlich nichts ändert.

5. Mittels der in 2 angegebenen Entsprechungen von semiotischen Kategorien und erkenntnistheoretischen Relationen können wir damit die vollständigen tetradischen semiotischen Systeme der Zeichenklassen und Realitätsthematiken einschliesslich ihrer triadischen, dyadischen und monadischen semiotischen Partialrelationen wie folgt darstellen:

5.1. System der monadischen semiotischenPartialrelationen:

(sO), (oS), (oO), (sS)

5.2. System der dyadischen semiotischen Partialrelationen:

((sO), (oS)); ((sO), (oO)); ((sO), (sS)); ((oS), (sO)); ((oO), (sO)); ((sS), (sO)); ((oS), (oS)); ((oS), (oO)); ((oS), (sS)); ((oO), (oS)); ((oO), (oO)); ((oO), (sS)); ((sS), (oS)); ((sS), (oO)), ((sS), (sS))

5.3. System der triadischen semiotischen Partialrelationen:

((sO), (oO), (oS)); ((sO), (oS)), (oO)); ((oS), (oO), (sO)); ((oS), (sO), (oO)); ((oO), (oS), (sO)); ((oO), (sO), (oS)); ((sS), (oO), (oS)); ((sS), (oS), (oO)); ((oO), (sS), (oS)); ((oO), (oS), (sS)); ((oS), (sS), (oO)); ((oS), (oO), (sS)); ((sO), (sS), (oO)); ((sO), (oO), (sS); ((oO), (sS), (sO)); ((oO), (sO), (sS)); ((sS), (oO), (sO)); ((sS), (sO), (oO)); ((sO), (sS), (oS)); ((sO), (oS), (sS)); ((oS), (sS), (sO)); ((oS), (sO), (sS)); ((sS), (oS), (sO)); ((sS), (sO), (oS))

5.3.1. Triadische semiotische Partialrelationen als Dyaden

(0.d 2.b 1.c)	×	(c.1 b.2 d.0)	→	((sO), (oO), (oS))	×	((sO), (oO), (oS))
(0.d 1.c 2.b)	×	(b.2 c.1 d.0)	→	((sO), (oS), (oO))	×	((oO), (sO), (oS))
(1.c 2.b 0.d)	×	(d.0 b.2 c.1)	→	((oS), (oO), (sO))	×	((oS), (oO), (sO))
(1.c 0.d 2.b)	×	(b.2 d.0 c.1)	→	((oS), (sO), (oO))	×	((oO), (oS), (sO))
(2.b 1.c 0.d)	×	(d.0 c.1 b.2)	→	((oO), (oS), (sO))	×	((oS), (sO), (oO))
(2.b 0.d 1.c)	×	(c.1 d.0 b.2)	→	((oO), (sO), (oS))	×	((sO), (oS), (oO))
(3.a 2.b 1.c)	×	(c.1 b.2 a.3)	→	((sS), (oO), (oS))	×	((sO), (oO), (sS))
(3.a 1.c 2.b)	×	(b.2 c.1 a.3)	→	((sS), (oS), (oO))	×	((oO), (sO), (sS))
(2.b 3.a 1.c)	×	(c.1 a.3 b.2)	→	((oO), (sS), (oS))	×	((sO), (sS), (oO))
(2.b 1.c 3.a)	×	(a.3 c.1 b.2)	→	((oO), (oS), (sS))	×	((sS), (sO), (oO))
(1.c 3.a 2.b)	×	(b.2 a.3 c.1)	→	((oS), (sS), (oO))	×	((oO), (sS), (sO))
(1.c 2.b 3.a)	×	(a.3 b.2 c.1)	→	((oS), (oO), (sS))	×	((sS), (oO), (sO))
(0.d 3.a 2.b)	×	(b.2 a.3 d.0)	→	((sO), (sS), (oO))	×	((oO), (sS), (oS))
(0.d 2.b 3.a)	×	(a.3 b.2 d.0)	→	((sO), (oO), (sS))	×	((sS), (oO), (oS))
(2.b 3.a 0.d)	×	(d.0 a.3 b.2)	→	((oO), (sS), (sO))	×	((oS), (sS), (oO))
(2.b 0.d 3.a)	×	(a.3 d.0 b.2)	→	(oO), (sO), (sS))	×	((sS), (oS), (oO))
(3.a 2.b 0.d)	×	(d.0 b.2 a.3)	→	((sS), (oO), (sO))	×	((oS), (oO), (sS))
(3.a 0.d 2.b)	×	(b.2 d.0 a.3)	→	((sS), (sO), (oO))	×	((oO), (oS), (sS))
(0.d 3.a 1.c)	×	(c.1 a.3 d.0)	→	((sO), (sS), (oS))	×	((sO), (sS), (oS))
(0.d 1.c 3.a)	×	(a.3 c.1 d.0)	→	((sO), (oS), (sS))	×	((sS), (sO), (oS))
(1.c 3.a 0.d)	×	(d.0 a.3 c.1)	→	((oS), (sS), (sO))	×	((oS), (sS), (sO))
(1.c 0.d 3.a)	×	(a.3 d.0 c.1)	→	((oS), (sO), (sS))	×	((sS), (oS), (sO))
(3.a 1.c 0.d)	×	(d.0 c.1 a.3)	→	((sS), (oS), (sO))	×	((oS, (sO), (sS))
(3.a 0.d 1.c)	×	(c.1 d.0 a.3)	→	((sS), (sO), (oS))	×	((sO), (oS), (sS))

5.4. System der tetradischen semiotischen Partialrelationen:

((sS), (oO), (oS), (sO)); ((oO), (sS), (oS), (sO)); ((oO), (oS), (sS), (sO)); ((oS), (oO), (sS), (sO)); ((sS), (oS), (oO), (sO)); ((oS), (sS), (oO), (sO)); ((oO), (sS), (sO), (oS)); ((sS), (oO), (sO), (oS)); ((oO), (oS), (sO), (sS)); ((oS), (oO), (sO), (sS)); ((sS), (oS), (sO), (oO)); ((oS), (sS), (sO), (oO)); ((oO), (sO), (sS), (oS)); ((sS), (sO), (oO), (oS)); ((oO), (sO), (oS, (sS)); ((oS), (sO), (oO), (sS)); ((sS), (sO), (oS), (oO)); ((oS), (sO), (sS), (oO)); ((sO), (oO), (sS), (oS)); ((sO), (sS), (oO), (oS)); ((sO), (oS), (oO), (sS)); ((sO), (oO), (oS), (sS)); ((sO), (sS), (oS), (oO)); ((sO), (oS), (sS), (oO))

5.4.1. Tetradische semiotische Partialrelationen als Dyaden

(3.a 2.b 1.c 0.d) × (d.0 c.1 b.2 a.3) →((sS), (oO), (oS), (sO)) × ((oS), (sO), (oO), (sS))
(2.b 3.a 1.c 0.d) × (d.0 c.1 a.3 b.2) →((oO), (sS), (oS), (sO)) × ((oS), (sO), (sS), (oO))
(2.b 1.c 3.a 0.d) × (d.0 a.3 c.1 b.2) →((oO), (oS), (sS), (sO)) × ((oS), (sS), (sO), (oO))
(1.c 2.b 3.a 0.d) × (d.0 a.3 b.2 c.1) →((oS), (oO), (sS), (sO)) × ((oS), (sS), (oO), (sO))
(3.a 1.c 2.b 0.d) × (d.0 b.2 c.1 a.3) →((sS), (oS), (oO), (sO)) × ((oS), (oO), (sO), (sS))
(1.c 3.a 2.b 0.d) × (d.0 b.2 a.3 c.1) →((oS), (sS), (oO), (sO)) × ((oS), (oO), (sS), (sO))

(2.b 3.a 0.d 1.c) × (c.1 d.0 a.3 b.2) →((oO), (sS), (sO), (oS)) × ((sO), (oS), (sS), (oO))
(3.a 2.b 0.d 1.c) × (c.1 d.0 b.2 a.3) →((sS), (oO), (sO), (oS)) × ((sO), (oS), (oO), (sS))
(2.b 1.c 0.d 3.a) × (a.3 d.0 c.1 b.2) →((oO), (oS), (sO), (sS)) × ((sS), (oS), (sO), (oO))
(1.c 2.b 0.d 3.a) × (a.3 d.0 b.2 c.1) →((oS), (oO), (sO), (sS)) × ((sS), (oS), (oO), (sO))
(3.a 1.c 0.d 2.b) × (b.2 d.0 c.1 a.3) →((sS), (oS), (sO), (oO)) × ((oO), (oS), (sO), (sS))
(1.c 3.a 0.d 2.b) × (b.2 d.0 a.3 c.1) →((oS), (sS), (sO), (oO)) × ((oO), (oS), (sS), (sO))

(2.b 0.d 3.a 1.c) × (c.1 a.3 d.0 b.2) →((oO), (sO), (sS), (oS)) × ((sO), (sS), (oS), (oO))
(3.a 0.d 2.b 1.c) × (c.1 b.2 d.0 a.3) →((sS), (sO), (oO), (oS)) × ((sO), (oO), (oS), (sS))
(2.b 0.d 1.c 3.a) × (a.3 c.1 d.0 b.2) →((oO), (sO), (oS), (sS)) × ((sS), (sO), (oS), (oO))
(1.c 0.d 2.b 3.a) × (a.3 b.2 d.0 c.1) →((oS), (sO), (oO), (sS)) × ((sS), (oO), (oS), (sO))
(3.a 0.d 1.c 2.b) × (b.2 c.1 d.0 a.3) →((sS), (sO), (oS), (oO)) × ((oO), (sO), (oS), (sS))
(1.c 0.d 3.a 2.b) × (b.2 a.3 d.0 c.1) →((oS), (sO), (sS), (oO)) × ((oO), (sS), (oS), (sO))

(0.d 2.b 3.a 1.c) × (c.1 a.3 b.2 d.0) →((sO), (oO), (sS), (oS)) × ((sO), (sS), (oO), (oS))
(0.d 3.a 2.b 1.c) × (c.1 b.2 a.3 d.0) →((sO), (sS), (oO), (oS)) × ((sO), (oO), (sS), (oS))
(0.d 1.c 2.b 3.a) × (a.3 b.2 c.1 d.0) →((sO), (oS), (oO), (sS)) × ((sS), (oO), (sO), (oS))

$(0.d\ 2.b\ 1.c\ 3.a) \times (a.3\ c.1\ b.2\ d.0) \rightarrow ((sO), (oO), (oS), (sS)) \times ((sS), (sO), (oO), (oS))$
$(0.d\ 3.a\ 1.c\ 2.b) \times (b.2\ c.1\ a.3\ d.0) \rightarrow ((sO), (sS), (oS), (oO)) \times ((oO), (sO), (sS), (oS))$
$(0.d\ 1.c\ 3.a\ 2.b) \times (b.2\ a.3\ c.1\ d.0) \rightarrow ((sO), (oS), (sS), (oO)) \times ((oO), (sS), (sO), (oS))$

mit (sS)-1 = (sS), (oO)-1 = (oO), (oS) -1 = (sO), (sO) -1 = (oS). Bei den letzten beiden konversen Relationen wird also die Grenze zwischen Zeichen und hin und zurück überschritten.

6. In Toth (2008d, S. 195 ff.) wurden präsemiotische Kreationsschemata eingeführt. Diese basieren auf dem Benseschen, letztlich bereits auf Peirce zurückgehenden semiotischen Kreationsschema (vgl. Toth 1993, S. 158 ff.). Wie ich schon an anderer Stelle vermutete, handelt es sich hier um den zur Konstruktion einer handlungstheoretischen Semiotik nötigen Formalismus. Da gemäss den semiotischen Partialrelationen sämtliche Permutationen (einschliesslich der dualen) auftreten können, können sämtliche 4 monadischen Teilrelationen und damit auch alle dyadischen, triadischen und tetradischen Teilrelationen mit Hilfe präsemiotischer Kreationsschemata kreiert werden. Dabei werden hier die von Bense (1979, S. 87 ff.) eingeführten handlungstheoretisch-selektiven Zeichen $\gg$, $\curlyvee$ und $\succ$ verwendet. Wegen der semiotisch-erkenntnistheoretischen Korrespondenzen haben wir damit

$$\begin{pmatrix} & (0.d) & \\ (3.a) \gg & \curlyvee & \succ (1.c) \\ & (2.b) & \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} & (sO) & \\ (sS) \gg & \curlyvee & \succ (oS) \\ & (oO) & \end{pmatrix}$$

$$\times \qquad\qquad\qquad\qquad \times$$

$$\begin{pmatrix} & (a.3) & \\ (d.0) \gg & \curlyvee & \succ (b.2) \\ & (c.1) & \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} & (sS) & \\ (oS) \gg & \curlyvee & \succ (oO) \\ & (sO) & \end{pmatrix}$$

Da die Kreation der 4 monadischen semiotischen Partialrelationen

(sO), (oS), (oO), (sS)

sowie der 15 dyadischen semiotischen Partialrelationen

(sO)	↔	(oS)	(sS)	↔	(sO)	(oO)	↔	(oO)
(sO)	↔	(oO)	(oS)	↔	(oS))	(oO)	↔	(sS)
(sO)	↔	(sS)	(oS)	↔	(oO)	(sS)	↔	(oS)
(oS)	↔	(sO)	(oS)	↔	(sS)	(sS)	↔	(oO)
(oO)	↔	(sO)	(oO)	↔	(oS)	(sS)	↔	(sS)

nicht dargestellt zu werden braucht, beschränken wir uns hier auf den Aufweis der 24 triadischen semiotischen Partialrelationen

$$\left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sO) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sO) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sO) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oO) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (oS) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sO) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oO) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oS) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (oO) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (oO) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (oO) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oS) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oO) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (oO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sO) \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sS) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sO) \end{array} \right)$$

$$\begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (oS) \\ (sS) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (sS) & \\ & \text{人} \gg (sO) \\ (oO) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (oS) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (sO) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (sS) & \\ & \text{人} \gg (oS) \\ (oO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (sO) \\ (sS) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oS) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (sO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oO) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (sS) & \\ & \text{人} \gg (oO) \\ (oS) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (sO) & \\ & \text{人} \gg (oO) \\ (sS) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (sO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oS) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oO) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (sS) & \\ & \text{人} \gg (oO) \\ (sO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oS) & \\ & \text{人} \gg (oO) \\ (sS) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (sO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (sS) \\ (oS) & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (sS) & \\ & \text{人} \gg (sO) \\ (oO) & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (oO) & \\ & \text{人} \gg (oS) \\ (sS) & \end{bmatrix}$$

$$\left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (sS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (oO) \\ (oS) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oO) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (sS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (oO) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sS) \\ (sO) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sS) \\ (sO) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sO) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (sS) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (sS) \\ (oS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (sS) \\ (oS) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sS) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (sO) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (oS) \end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{l} (oS) \\ \quad \curlywedge \gg (sO) \\ (sS) \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{l} (sS) \\ \quad \curlywedge \gg (oS) \\ (sO) \end{array}\right)$$

sowie der 24 tetradischen semiotischen Partialrelationen

$$\left(\begin{array}{ccccc} & & (sO) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (oO) & & \end{array}\right) \times \left(\begin{array}{ccccc} & & (oS) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (sO) \\ & & (oO) & & \end{array}\right)$$

$$\left[(\mathrm{oO}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{oS}) \right] \times \left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{oO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sO}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sS}) \right]$$

$$\left[(\mathrm{oO}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sS}) \right] \times \left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{oO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sO}) \right]$$

$$\left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oO}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sS}) \right] \times \left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{oO}) \right]$$

$$\left[(\mathrm{sS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{oO}) \right] \times \left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sS}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oO}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sO}) \right]$$

$$\left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{oO}) \right] \times \left[(\mathrm{oS}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{sO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oO}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sS}) \right]$$

$$\left[(\mathrm{oO}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{oS}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{sS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sO}) \right] \times \left[(\mathrm{sO}) \gg \begin{matrix} (\mathrm{oO}) \\ \curlyvee \\ (\mathrm{oS}) \end{matrix} \succ (\mathrm{sS}) \right]$$

$$\left[(sS) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee \\ (oO)\end{array} \succ (sO) \right] \times \left[(sO) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (oO) \right]$$

$$\left[(oO) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (sO) \right] \times \left[(sS) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (sO) \right]$$

$$\left[(oS) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee \\ (oO)\end{array} \succ (sO) \right] \times \left[(sS) \gg \begin{array}{c}(sO)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (oO) \right]$$

$$\left[(sS) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (sO) \right] \times \left[(oO) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (sO) \right]$$

$$\left[(oS) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee \\ (sS)\end{array} \succ (sO) \right] \times \left[(oO) \gg \begin{array}{c}(sO)\\ \curlyvee \\ (oS)\end{array} \succ (sS) \right]$$

$$\left[(oO) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee \\ (sO)\end{array} \succ (sS) \right] \times \left[(sO) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee \\ (sS)\end{array} \succ (oS) \right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (oS) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oO) \\ & & (sO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (sS) & & \\ (sO) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (oO) & & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (sS) & & \\ (oO) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (sO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (oO) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (sO) & & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (sS) & & \\ (oS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oO) \\ & & (sO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (sO) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (oO) & & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (oO) & & \\ (sS) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (sO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (sS) & & \\ (oO) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (sO) & & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (oO) & & \\ (oS) & \gg & \curlyvee & \succ & (sS) \\ & & (sO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (sO) & & \\ (oO) & \gg & \curlyvee & \succ & (oS) \\ & & (sS) & & \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccccc} & & (oS) & & \\ (sO) & \gg & \curlyvee & \succ & (sS) \\ & & (oO) & & \end{array}\right] \times \left[\begin{array}{ccccc} & & (oS) & & \\ (sO) & \gg & \curlyvee & \succ & (oO) \\ & & (sS) & & \end{array}\right]$$

$$\left[(sO) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (sS)\end{array} \succ (oO)\right] \times \left[(sO) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (oO)\end{array} \succ (sS)\right]$$

$$\left[(sO) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee\\ (oS)\end{array} \succ (oO)\right] \times \left[(sS) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (oO)\end{array} \succ (sO)\right]$$

$$\left[(sO) \gg \begin{array}{c}(sS)\\ \curlyvee\\ (oO)\end{array} \succ (oS)\right] \times \left[(sS) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (sO)\end{array} \succ (oO)\right]$$

$$\left[(sO) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee\\ (sS)\end{array} \succ (oS)\right] \times \left[(oO) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (sO)\end{array} \succ (sS)\right]$$

$$\left[(sO) \gg \begin{array}{c}(oO)\\ \curlyvee\\ (oS)\end{array} \succ (sS)\right] \times \left[(oO) \gg \begin{array}{c}(oS)\\ \curlyvee\\ (sS)\end{array} \succ (sO)\right]$$

7. Wie aus der Tabelle der 15 dyadischen semiotischen Partialrelationen hervorgeht, die wir hier nochmals präsentieren wollen:

(sO)	↔	(oS)	(sS)	↔	(sO)	(oO)	↔	(oO)
(sO)	↔	(oO)	(oS)	↔	(oS))	(oO)	↔	(sS)
(sO)	↔	(sS)	(oS)	↔	(oO)	(sS)	↔	(oS)
(oS)	↔	(sO)	(oS)	↔	(sS)	(sS)	↔	(oO)
(oO)	↔	(sO)	(oO)	↔	(oS)	(sS)	↔	(sS),

sind also alle 4 möglichen erkenntnistheoretischen Relationen (sS), (oS), (sO), (sS) innerhalb der tetradischen semiotischen Relationentheorie gegenseitig austauschbar, die wegen der die polykontexturalen Grenzen zwischen Subjekt und Objekt überschreitenden logisch-semiotischen Austauschrelationen daher polykontextural ist.