

Prof. Dr. Alfred Toth

## Intra- und Trans-Dualsysteme

1. In unseren bisherigen Arbeiten waren wir davon ausgegangen, daß es neben den seit Bense (1981, S. 99 ff.) unterschiedenen zwei semiotischen Repräsentationen, den Zeichenklassen (ZKl) und den Realitätsthematiken (RTh),

$$\text{ZKl} = (3.x, 2.y, 1.z)$$

$$\times \text{ZKl} = \text{RTh} = (z.1, y.2, x.3)$$

noch ein zweites Dualsystem gibt, das wir transpositionell genannt hatten

$$\text{TZKl} = (1.z, 2.y, 3.x)$$

$$\times \text{TZKl} = \text{TRTh} = (x.3, y.2, z.1),$$

d.h. daß sich die semiotischen Relationen in zwei fundamentale abstrakte Dualsysteme der folgenden Form einteilen lassen

| Rep               | $\times$           |
|-------------------|--------------------|
| $(3.x, 2.y, 1.z)$ | $(z.1, y.2, x.3)$  |
| $(1.z, 2.y, 3.x)$ | $(x.3, y.2, z.1).$ |

In Toth (2025a, b) hatten wir allerdings gezeigt, daß es noch zwei weitere Dualsysteme gibt. Wir hatten sie aus semiotischen  $3 \times 3$ -Matrizen entwickelt, die aus Konstanten und Variablen bestehen und sie aufgrund der Diagonalitäten dieser Matrizen wie folgt definiert.

| $\mathcal{M}^i$                     |     |     |     | $\mathcal{M}^j$                     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|
|                                     | x   | y   | z   |                                     | 3   | 2   | 1   |
| 3                                   | 3.x | 3.y | 3.z | x                                   | x.3 | x.2 | x.1 |
| 2                                   | 2.x | 2.y | 2.z | y                                   | y.3 | y.2 | y.1 |
| 1                                   | 1.x | 1.y | 1.z | z                                   | z.3 | z.2 | z.1 |
| HD( $\mathcal{M}^i$ )               |     |     |     | HD( $\mathcal{M}^j$ ) <sup>-1</sup> |     |     |     |
| (3.x, 2.y, 1.z)                     |     |     | ×   | (z.1, y.2, x.3)                     |     |     |     |
| HD( $\mathcal{M}^i$ ) <sup>-1</sup> |     |     |     | HD( $\mathcal{M}^j$ )               |     |     |     |
| (1.z, 2.y, 3.x)                     |     |     | ×   | (x.3, y.2, z.1)                     |     |     |     |

|                          |          |                          |
|--------------------------|----------|--------------------------|
| $ND(\mathcal{M}^i)$      |          | $ND(\mathcal{M}^i)^{-1}$ |
| $(3.z, 2.y, 1.x)$        | $\times$ | $(x.1, y.2, z.3)$        |
| $ND(\mathcal{M}^i)^{-1}$ |          | $ND(\mathcal{M}^i)$      |
| $(1.x, 2.y, 3.z)$        | $\times$ | $(z.3, y.2, x.1)$        |

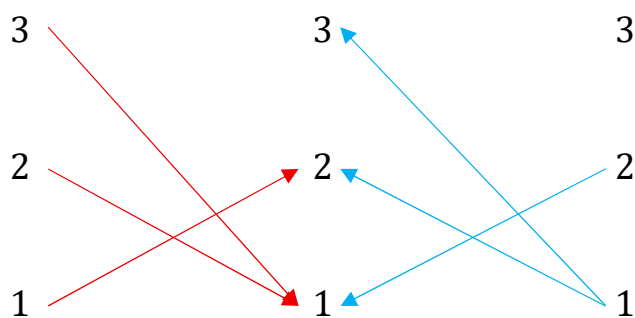
Die beiden Dualsysteme der Form  $(3.x, 2.y, 1.z)$  nennen wir **Intra-DS**, die beiden Dualsysteme der Form  $(3.z, 2.y, 1.z)$  nennen wir **Trans-DS**, weil der Austausch der Werte x und z semiotische Transoperationen darstellt, insofern diese Werte, aus je verschiedenen Teilrepräsentationen stammend, Fremdwerte in den Codomänen ihrer Abbildungen sind.

## 2. Trajektionelle Graphen semiotischer Dualsysteme

Als Beispiel diene  $ZKl = (3.1, 2.1, 1.2)$ .

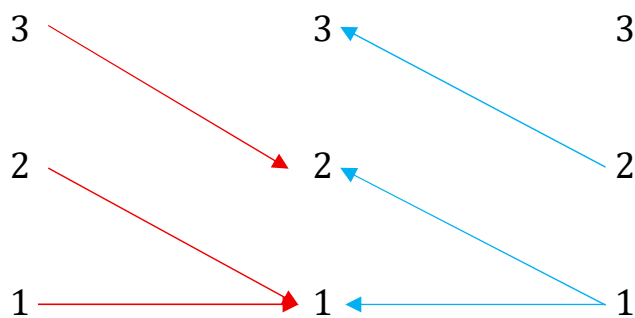
### 2.1. Intra-DS

$$(3.1, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 1.3)$$



### 2.2. Trans-DS

$$(3.2, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 2.3)$$



Die Darstellung der zwei übrigen Kombinationen der vier semiotischen Dualsysteme ist redundant, denn, wie man leicht selbst nachprüft, gilt der folgende

**SATZ.** Trajektion ist invariant gegenüber Transposition.

## Literatur

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Semiotische Matrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Zusammenhänge zwischen Zeichenklassen und Realitätsthematiken. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

16.9.2025