

Prof. Dr. Alfred Toth

Trajektische Hin- und Rückwege

1. Wir gehen wiederum aus von der allgemeinen Definition einer Zeichenklasse und ihrer dualen Realitätsthematik mittels Konstanten (3, 2, 1) und Variablen ($x, y, z \in (1, 2, 3)$):

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

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

2. Gegeben seien zwei Objekte x und y sowie zwei Pfeile (Abbildungen) $\rightarrow$ und $\leftarrow$. Dann gibt es vier mögliche Abbildungen in der Kategorie $K = (x, y, \rightarrow, \leftarrow)$

$$\begin{array}{ccccc} x & \rightarrow & y & | & y & \leftarrow & x \\ x & \rightarrow & y & | & y & \leftarrow & x. \end{array}$$

Basierend auf dem trajektischen permutativen Bi-System (vgl. Toth 2025a, b) können wir nun die beiden Hinwege und die beiden Rückwege aller drei Relata der ternären semiotischen Relation sowohl für ZKln als auch für RThn bestimmen.

1. Wege von 1 nach z

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(1.z, 3.x, 2.y) = (1 \rightarrow z, 3 \rightarrow x \mid x \leftarrow 3, y \leftarrow 2)$$

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(1.z, 2.y, 3.x) = (1 \rightarrow z, 2 \rightarrow y \mid y \leftarrow 2, x \leftarrow 3)$$

2. Wege von z nach 1

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(z.1, y.2, x.3) = (1 \leftarrow z, 2 \leftarrow y \mid y \rightarrow 2, x \rightarrow 3)$$

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(z.1, x.3, y.2) = (1 \leftarrow z, 3 \leftarrow x \mid x \rightarrow 3, y \rightarrow 2)$$

3. Wege von 2 nach y

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(2.y, 3.x, 1.z) = (2 \rightarrow y, 3 \rightarrow x \mid x \leftarrow 3, z \leftarrow 1)$$

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(2.y, 1.z, 3.x) = (2 \rightarrow y, 1 \rightarrow z \mid z \leftarrow 1, x \leftarrow 3)$$

4. Wege von y nach 2

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(y.2, z.1, x.3) = (2 \leftarrow y, 1 \leftarrow z \mid z \rightarrow 1, x \rightarrow 3)$$

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(y.2, x.3, z.1) = (2 \leftarrow y, 3 \leftarrow x \mid x \rightarrow 3, z \rightarrow 1)$$

5. Wege von 3 nach x

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(3.x, 2.y, 1.z) = (3 \rightarrow x, 2 \rightarrow y \mid y \leftarrow 2, z \leftarrow 1)$$

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(3.x, 1.z, 2.y) = (3 \rightarrow x, 1 \rightarrow z \mid z \leftarrow 1, y \leftarrow 2)$$

6. Wege von x nach 3

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(x.3, z.1, y.2) = (3 \leftarrow x, 1 \leftarrow z \mid z \rightarrow 1, y \rightarrow 2)$$

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(x.3, y.2, z.1) = (3 \leftarrow x, 2 \leftarrow y \mid y \rightarrow 2, z \rightarrow 1)$$

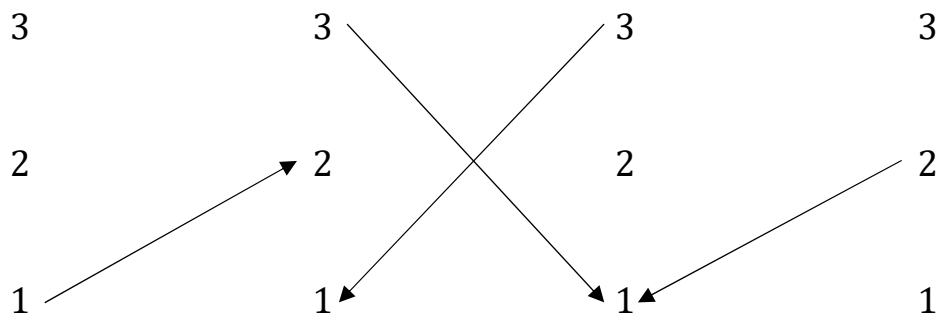
3. Beispiel

$$\text{ZKl} = (3.1, 2.1, 1.2)$$

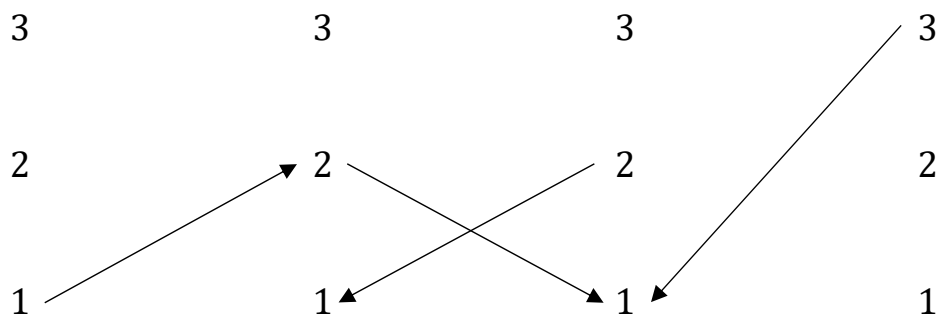
$$\text{RTh} = (2.1, 1.2, 1.3)$$

1. Wege von 1 nach 2

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(1.2, 3.1, 2.1) = (1 \rightarrow 2, 3 \rightarrow 1 \mid 1 \leftarrow 3, 1 \leftarrow 2)$$

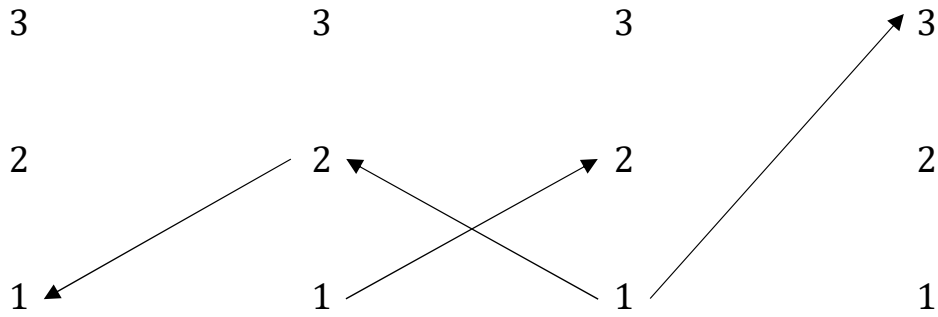


$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(1.2, 2.1, 3.1) = (1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 1 \mid 1 \leftarrow 2, 1 \leftarrow 3)$$

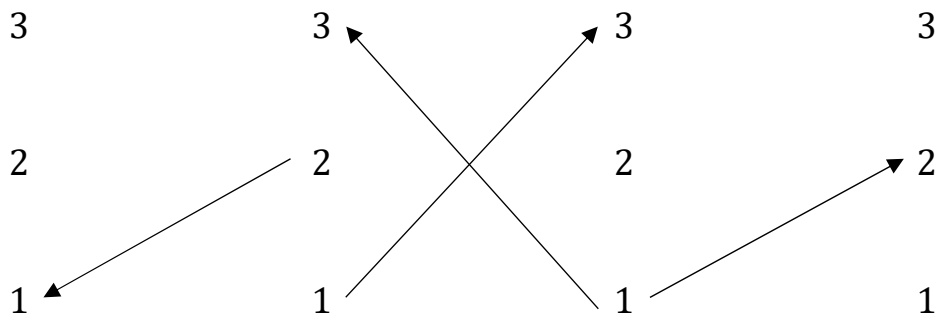


2. Wege von 2 nach 1

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(2.1, 1.2, 1.3) = (1 \leftarrow 2, 2 \leftarrow 1 \mid 1 \rightarrow 2, 1 \rightarrow 3)$$

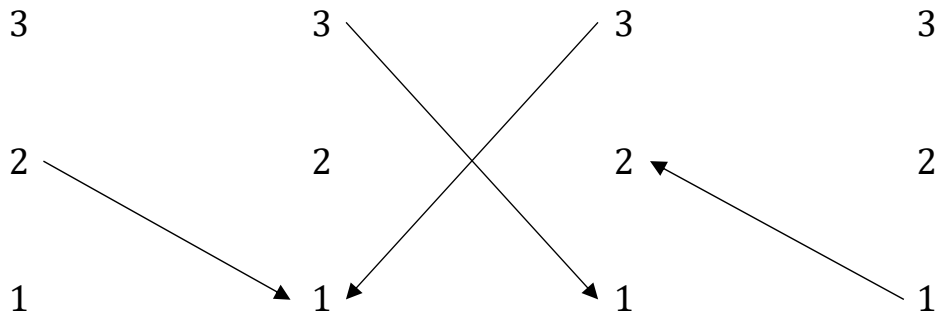


$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(2.1, 1.3, 1.2) = (1 \leftarrow 2, 3 \leftarrow 1 \mid 1 \rightarrow 3, 1 \rightarrow 2)$$

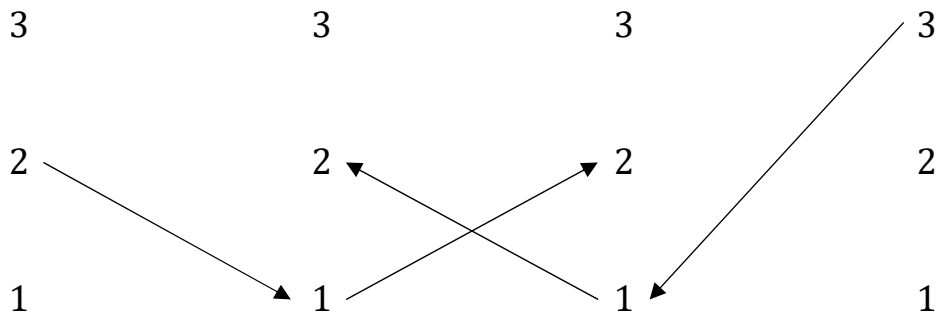


3. Wege von 2 nach 1

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(2.1, 3.1, 1.2) = (2 \rightarrow 1, 3 \rightarrow 1 \mid 1 \leftarrow 3, 2 \leftarrow 1)$$

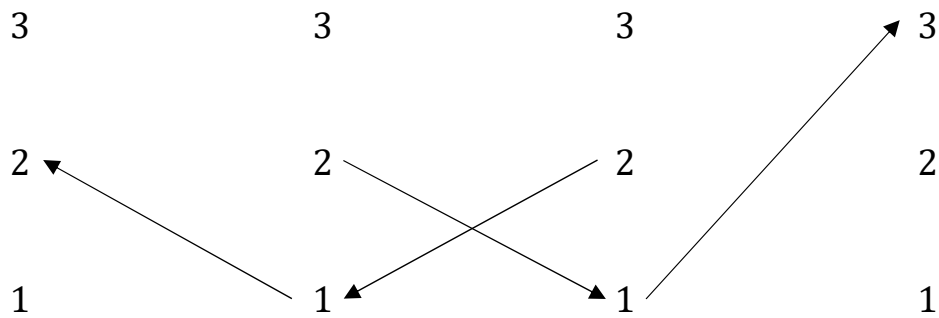


$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(2.1, 1.2, 3.1) = (2 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 2 \mid 2 \leftarrow 1, 1 \leftarrow 3)$$

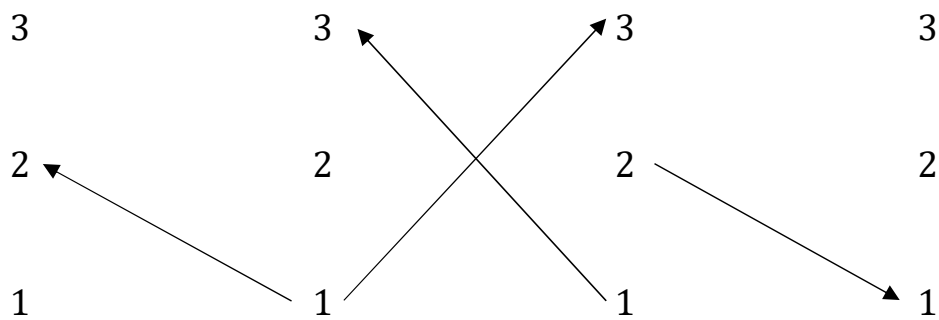


4. Wege von 1 nach 2

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(1.2, 2.1, 1.3) = (2 \leftarrow 1, 1 \leftarrow 2 \mid 2 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 3)$$

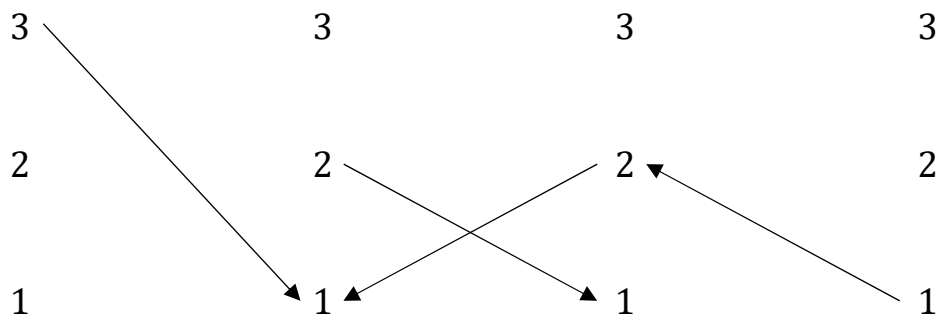


$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(1.2, 1.3, 2.1) = (2 \leftarrow 1, 3 \leftarrow 1 \mid 1 \rightarrow 3, 2 \rightarrow 1)$$

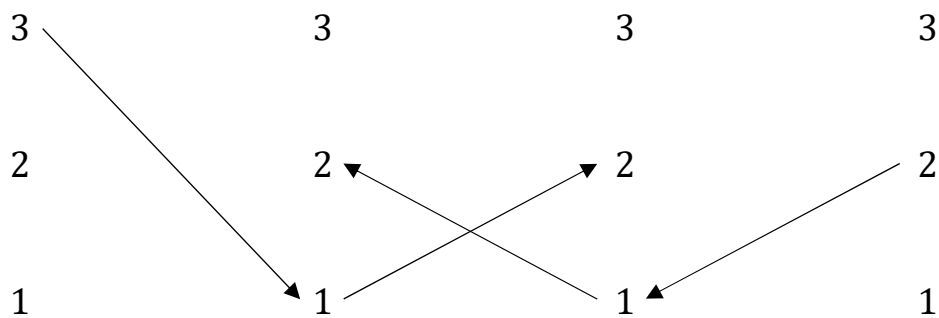


5. Wege von 3 nach 1

$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(3.1, 2.1, 1.2) = (3 \rightarrow 1, 2 \rightarrow 1 \mid 1 \leftarrow 2, 2 \leftarrow 1)$$

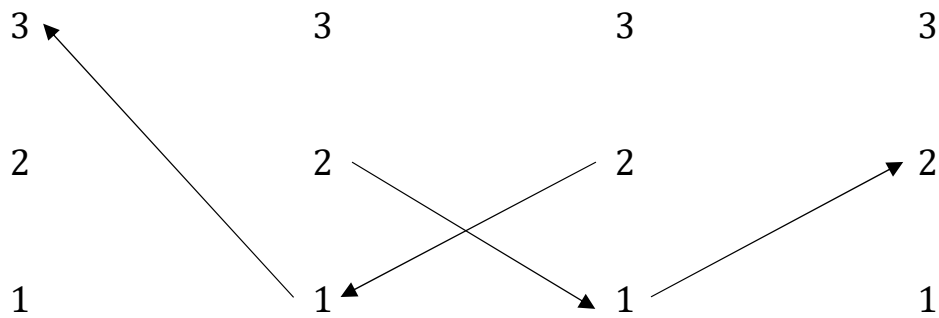


$$\mathfrak{T}^{\mu\xi}(3.1, 1.2, 2.1) = (3 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 2 \mid 2 \leftarrow 1, 1 \leftarrow 2)$$

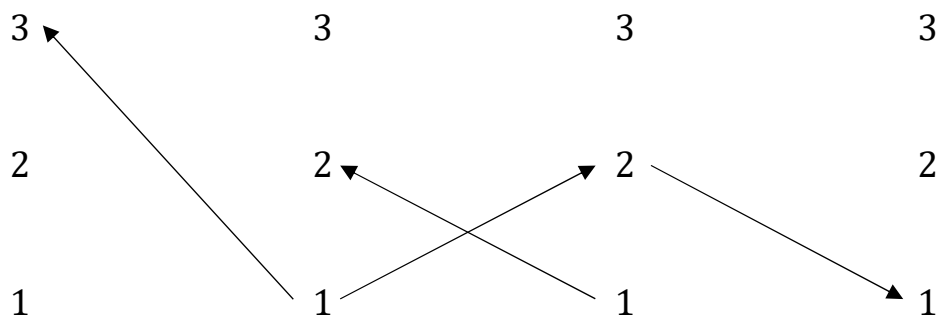


6. Wege von 1 nach 3

$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(1.3, 2.1, 1.2) = (3 \leftarrow 1, 1 \leftarrow 2 \mid 2 \rightarrow 1, 1 \rightarrow 2)$$



$$\mathfrak{T}^{-1\xi\mu}(1.3, 1.2, 2.1) = (3 \leftarrow 1, 2 \leftarrow 1 \mid 1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 1)$$



Literatur

Toth, Alfred, Das trajektische semiotische Bi-System. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Das Permutationssystem des trajektischen semiotischen Bi-Systems. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

17.10.2025