

Dualisation und Komplementation

1. Komplementäre Relationen wurden in der Semiotik dadurch sichtbar gemacht, daß die Bijektion zwischen Zeichenwerten und ontischen Orten aufgehoben wurde (vgl. Toth 2025a).

2. Im folgenden konstruieren wir neben der bekannten, von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix, welche die Klasse der Eigenrealität als Neben- und die Klasse der Kategorien als Hauptdiagonale enthält, eine weitere Matrix, in der die Determinante durch die Kategorienklasse und die Diskriminante durch die Eigenrealitätsklasse bestimmt wird (vgl. Toth 2025b, c).

2.1. Diskriminante Kategorienrealität

$$\begin{array}{c}
 \left| \begin{array}{ccc} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{array} \right| \\
 \\
 \left| \begin{array}{cc} 1.1 & 1.2 \\ 2.1 & 2.2 \end{array} \right| = (1.1/2.2), (2.1 \setminus 1.2) \\
 \\
 \left| \begin{array}{cc} 1.2 & 1.3 \\ 2.2 & 2.3 \end{array} \right| = (1.2/2.3), (2.2 \setminus 1.3) \\
 \\
 \left| \begin{array}{cc} 2.1 & 2.2 \\ 3.1 & 3.2 \end{array} \right| = (2.1/3.2), (3.1 \setminus 2.2) \\
 \\
 \left| \begin{array}{cc} 2.2 & 2.3 \\ 3.2 & 3.3 \end{array} \right| = (2.2/3.3), (3.2 \setminus 2.3) \\
 \\
 \begin{array}{cc}
 (1.1/2.2), (2.1 \setminus 1.2) & (1.2/2.3), (2.2 \setminus 1.3) \\
 \swarrow \quad \searrow & \swarrow \quad \searrow \\
 (2.1/3.2), (3.1 \setminus 2.2) & (2.2/3.3), (3.2 \setminus 2.3)
 \end{array}
 \end{array}$$

mit

$$\text{dual}(2.1/3.2) = (1.2/2.3) \quad \text{comp}(1.1/2.2) = (2.2/3.3)$$

$$\text{dual}(3.1 \setminus 2.2) = (2.2 \setminus 1.3) \quad \text{comp}(2.1 \setminus 1.2) = (3.2 \setminus 2.3)$$

2.2. Determinante Kategorienrealität

$$\begin{vmatrix} 3.1 & 3.2 & 3.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 1.1 & 1.2 & 1.3 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 3.1 & 3.2 \\ 2.1 & 2.2 \end{vmatrix} = (3.1/2.2), (2.1 \setminus 3.2)$$

$$\begin{vmatrix} 3.2 & 3.3 \\ 2.2 & 2.3 \end{vmatrix} = (3.2/2.3), (2.2 \setminus 3.3)$$

$$\begin{vmatrix} 2.1 & 2.2 \\ 1.1 & 1.2 \end{vmatrix} = (2.1/1.2), (1.1 \setminus 2.2)$$

$$\begin{vmatrix} 2.2 & 2.3 \\ 1.2 & 1.3 \end{vmatrix} = (2.2/1.3), (1.2 \setminus 2.3)$$

$$\begin{array}{cc} (3.1/2.2), (2.1 \setminus 3.2) & (3.2/2.3), (2.2 \setminus 3.3) \\ (2.1/1.2), (1.1 \setminus 2.2) & (2.2/1.3), (1.2 \setminus 2.3) \end{array}$$

mit

$$\text{dual}(3.1/2.2) = (2.2/1.3) \quad \text{comp}(2.1/1.2) = (3.2/2.3)$$

$$\text{dual}(2.1 \setminus 3.2) = (1.2 \setminus 2.3) \quad \text{comp}(1.1 \setminus 2.2) = (2.2 \setminus 3.3)$$

Wie man sieht, ist die Differenz zwischen diskriminanter und determinanter Kategorienrealität irrelevant für die Relation zwischen Dualisation und Komplementation. Sie hängt nur von der Bestimmung der diagonalen Abbildung von Subzeichen mittels PC/CP-Relationen ab. In beiden Fällen ergibt sich die folgende Matrix, in der Dualisation schwarz und Komplementation rot markiert ist.

$$\begin{vmatrix} 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{vmatrix}$$

Literatur

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

Toth, Alfred, Kategorie und ontischer Ort. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Dualität und Komplementarität bei dualen und transponierten Matrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Eigenreale Kategorienrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

31.10.2025