

Prof. Dr. Alfred Toth

Substitution von Morphismen und Heteromorphismen durch PC- und CP-Relationen

1. In Toth (2025a) war am Rande darauf hingewiesen worden, daß Heteromorphismen nicht wirklich Rückkehr von einem Objekt x zu einem Objekt y bedeuten, da die Pfeilrichtung nicht mit-konvertiert wird:

$$\begin{array}{ccc} y & \leftarrow & x \\ | & & | \\ x & \rightarrow & y \end{array} \circ \begin{array}{ccc} x & \rightarrow & z \\ | & & | \\ z & \rightarrow & y \end{array} \circ \begin{array}{ccc} z & \rightarrow & y \\ | & & | \\ y & \rightarrow & x \end{array},$$

d.h. die Relation

(x, y, z)

enthält ihren Heteromorphismus, dessen Domänen- und Codomänenwert eine Teilfolge der Folge gleicher Ordnung darstellen und die hier unterstrichen wurden.

2. Läßt man die Vertauschung von Objekten und Pfeilen in Kategorien separat zu, gibt es vier Möglichkeiten:

(x → y) (x ← y)

(y → x) (y ← x)

„Regulär“ sind dabei nur die fettgedruckten Abbildungen. $(y \leftarrow x)$, d.h. der Heteromorphismus, ist sozusagen „Vorwärts durch Rückwärts“, und $(y \rightarrow x)$ ist „Rückwärts durch Vorwärts“. Dagegen ist $(x \rightarrow y)$ semiotisch eine einfache Semiose, und $(x \leftarrow y)$ ist eine Retrosemiose (vgl. Bense 1975, S. 109 ff.)

3. Diese Trennung von Objekten und Morphismen hat große Ähnlichkeit mit den possessiv-copossessiven Relationen (vgl. Toth 2025b)

(x / y) (x \ y)

(y / x) (y \ x).

Da nun jedes Subzeichen der Form

(x.y) mit $x, y \in (1, 2, 3)$

in der Form einer Semiose, d.h. als

(x → y)

geschrieben werden kann, brauchen wir in den vier Abbildungen zwischen Objekten und Pfeilen bloß die Pfeile durch die Symbole

$$/ = PC$$

$$\backslash = CP$$

zu ersetzen und bekommen

$$(x \rightarrow y) = (x / y) = PC$$

$$(x \leftarrow y) = (x \backslash y) = CP$$

$$(y \rightarrow x) = (y / x) = PC$$

$$(y \leftarrow x) = (y \backslash x) = CP,$$

d.h. Morphismen und Heteromorphismen stehen in einer Umtauschrelation mit PC- und CP-Relationen.

Literatur

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

Toth, Alfred, Trichotomien und Heteromorphismen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Strukturtheorie possessiv-copossessiver Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

13.5.2025