

Prof. Dr. Alfred Toth

Ein vollständiges und redundanzfreies System von Bi-Zeichen

1. Gegeben sei eine Kategorie

$$\text{Cat} = (x, y, \rightarrow, \leftarrow),$$

(wobei \leftarrow auf Heteromorphismen (vgl. Kaehr 2010, 2011) beschränkt ist), in der Objekte und Pfeile arbiträr kombiniert werden können. Dann bekommt man ein Funktionen-Quadrupel der Form

	Diam	R-Diam
Morph	$(x \rightarrow y)$	$(y \rightarrow x)$
Heteromorph	$(y \leftarrow x)$	$(x \leftarrow y)$.

2. Wie wir in Toth (2025a) gezeigt hatten, ist die Verteilung der externen und internen Umgebungen bei Bi-Zeichen die folgende (N = Normalform, K = Konversion, R = Reflektion):

	U(ext)		U(int)	
N	$(y \leftarrow x)$	$(z \leftarrow x)$	$(x \rightarrow z)$	$(x \rightarrow y)$
K	$(y \leftarrow z)$	$(x \leftarrow z)$	$(z \rightarrow x)$	$(z \rightarrow y)$
R	$(x \leftarrow z)$	$(x \leftarrow y)$	$(y \rightarrow x)$	$(z \rightarrow x)$
RK	$(z \leftarrow x)$	$(z \leftarrow y)$	$(y \rightarrow z)$	$(x \rightarrow z)$

Der komponierte Operator RK ist nicht-redundant, da er bei den einfachen Operatoren K und R nicht vorhandene Abbildungen suppletiert, vgl. K $(y \leftarrow z)$, aber RK $(z \leftarrow y)$.

3. Wie sich herausstellte, gibt es aber sehr viel mehr Bi-Zeichenstrukturen als die durch N, K, R und RK erzeugten. Das vollständige 9er-System enthält dabei das obige 4-er-System vollständig (vgl. Toth 2025b).

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

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

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

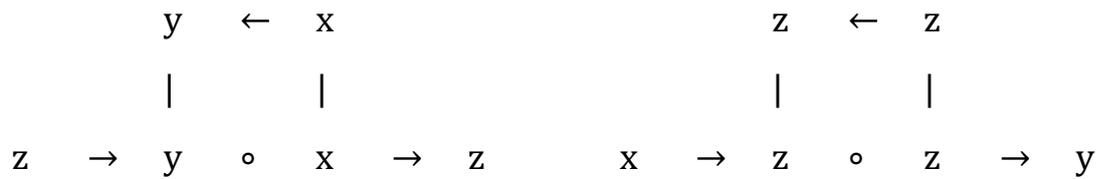
$$\begin{array}{ccc}
 & x \leftarrow y & \\
 & | & | \\
 y \rightarrow & x \circ y & \rightarrow z
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{ccc}
 & z \leftarrow y & \\
 & | & | \\
 y \rightarrow & z \circ y & \rightarrow x
 \end{array}$$

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

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

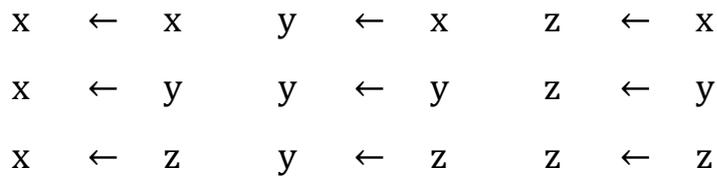
$$\begin{array}{ccc}
 & x \leftarrow z & \\
 & | & | \\
 z \rightarrow & x \circ z & \rightarrow y
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{ccc}
 & y \leftarrow z & \\
 & | & | \\
 z \rightarrow & y \circ z & \rightarrow x
 \end{array}$$

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

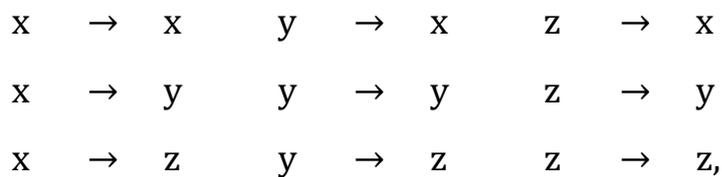


Entfernt man die redundanten Abbildungen, so reduzieren sich die U(ext) und U(int) auf die folgenden Systeme.

U(ext)



U(int)



d.h. wir haben

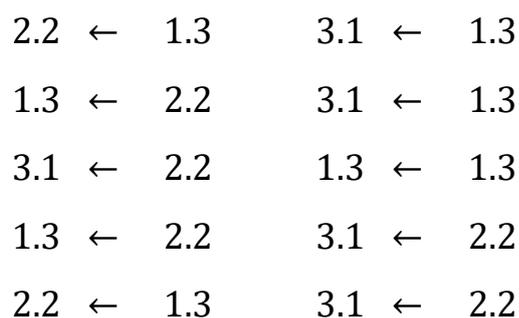
$$U(\text{ext}) = (x, y, z) \leftarrow (x, y, z)$$

$$U(\text{int}) = (x, y, z) \rightarrow (x, y, z)$$

Der Grund für die in Toth (2025c) festgestellten nicht-chiastischen und asymmetrischen Strukturen innerhalb von und zwischen U(ext) und U(int) sind also nicht fehlende Abbildungen, d.h. Unterrepräsentation des 9er-Systems, sondern Überrepräsentation, insofern bestimmte Abbildungen doppelt und dreifach auftreten.

Betrachten wir daher nochmals die externen und internen Umgebungen der innerhalb der monokontexturalen Semiotik eigenrealen ZKl = (3.1, 2.2, 1.3) (vgl. dazu Bense 1992).

U(ext)



3.1 \leftarrow 1.3 2.2 \leftarrow 2.2

1.3 \leftarrow 3.1 2.2 \leftarrow 3.1

3.1 \leftarrow 1.3 2.2 \leftarrow 3.1

2.2 \leftarrow 1.3 3.1 \leftarrow 3.1

U(int)

1.3 \rightarrow 3.1 1.3 \rightarrow 2.2

1.3 \rightarrow 3.1 2.2 \rightarrow 1.3

1.3 \rightarrow 1.3 2.2 \rightarrow 3.1

2.2 \rightarrow 3.1 2.2 \rightarrow 1.3

2.2 \rightarrow 3.1 1.3 \rightarrow 2.2

2.2 \rightarrow 2.2 1.3 \rightarrow 3.1

3.1 \rightarrow 2.2 3.1 \rightarrow 1.3

3.1 \rightarrow 2.2 1.3 \rightarrow 3.1

3.1 \rightarrow 3.1 1.3 \rightarrow 2.2

Wenn wir wiederum die redundanten Abbildungen eliminieren, dann bekommen wir

U(ext)

1.3 \leftarrow 3.1 2.2 \leftarrow 3.1 3.1 \leftarrow 3.1

1.3 \leftarrow 2.2 2.2 \leftarrow 2.2 3.1 \leftarrow 2.2

1.3 \leftarrow 1.3 2.2 \leftarrow 1.3 3.1 \leftarrow 1.3

U(int)

1.3 \rightarrow 3.1 2.2 \rightarrow 3.1 3.1 \rightarrow 3.1

1.3 \rightarrow 2.2 2.2 \rightarrow 2.2 3.1 \rightarrow 2.2

1.3 \rightarrow 1.3 2.2 \rightarrow 1.3 3.1 \rightarrow 1.3,

also genau unsere beiden Abbildungsstrukturen, die sich nur in der Richtung der Abbildung, d.h. im Verhältnis von Morphismus zu Heteromorphismus, unterscheiden.

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Kaehr, Rudolf, Diamond Text Theory. Glasgow, U.K. 2010

Kaehr, Rudolf, Xanadu's Textemes. Glasgow, U.K. 2011

Toth, Alfred, Konverse und reflektorische Diamonds. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Ein System von Diamondstrukturen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Diamondstrukturen von Eigenrealität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

30.5.2025