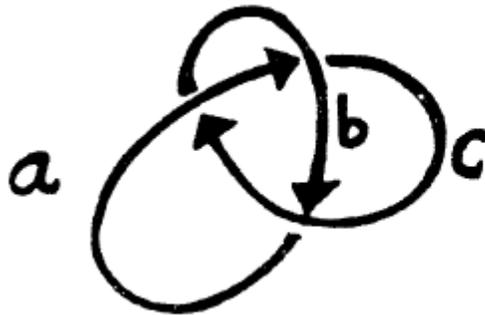


Prof. Dr. Alfred Toth

## Die knotentheoretische Sonderstellung der semiotischen Kategorienklasse

1. Die für die Bildung von semiotischen Subzeichen aus Primzeichen verwendete kartesische Produktbildung (vgl. Bense 1975, S. 37) ist isomorph mit dem folgenden Knoten (vgl. Kauffman 1987, S. 66).



$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= \mathbf{b} * \mathbf{c} \\ \mathbf{b} &= \mathbf{c} * \mathbf{a} \\ \mathbf{c} &= \mathbf{a} * \mathbf{b} \end{aligned}$$

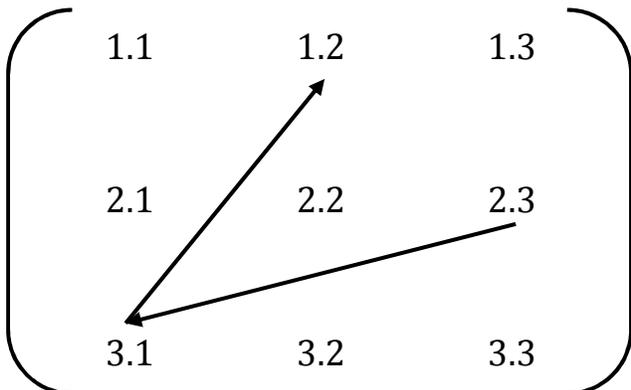
2.1. Sei  $a = 1$ ,  $b = 2$  und  $c = 3$ , dann haben wir

$$1 = 2.3$$

$$2 = 3.1$$

$$3 = 1.2,$$

d.h. der Knoten und die Multiplikationstabelle sind isomorph den folgenden Abbildungen in der semiotischen  $3 \times 3$ -Matrix



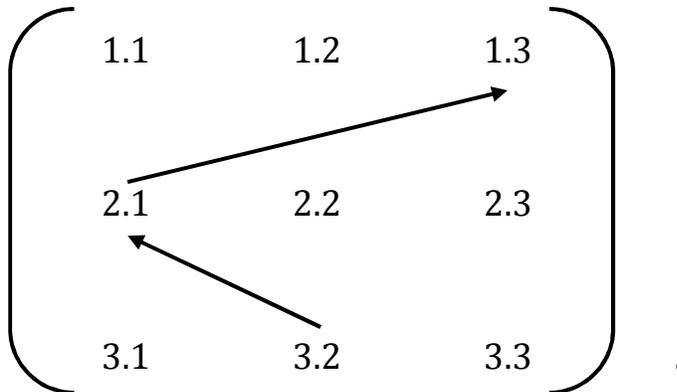
2.2. Sei nun  $a = 1$ ,  $b = 3$  und  $c = 2$ , dann haben wir

$$1 = 3.2$$

$$2 = 2.1$$

$$3 = 1.3$$

mit den zugehörigen Matrizzabbildungen



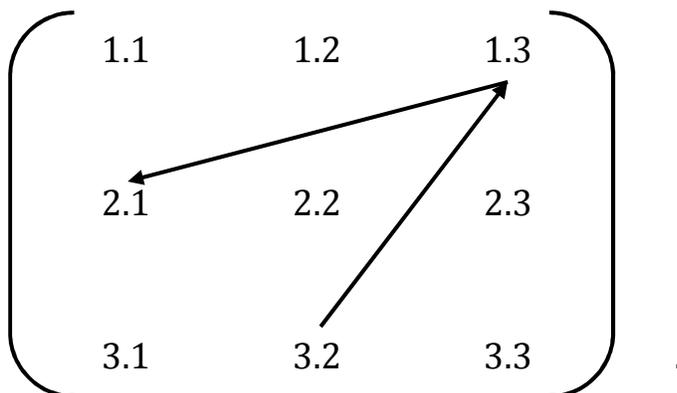
2.3. Sei schließlich  $a = 2$ ,  $b = 3$  und  $c = 1$ , dann haben wir

$$1 = 3.2$$

$$2 = 1.3$$

$$3 = 2.1$$

mit den zugehörigen Matrizzabbildungen

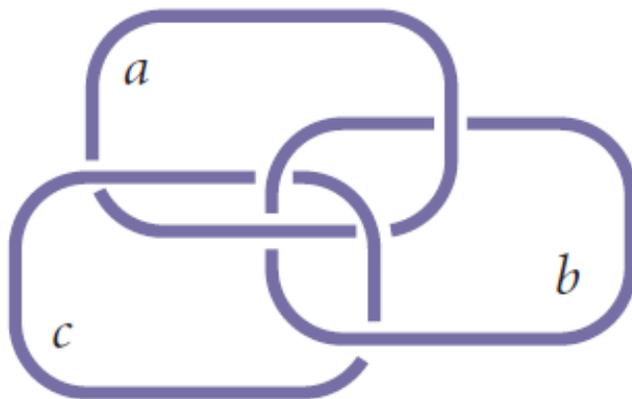


Dieses Verfahren kann man nun für die übrigen 3 Permutationen weiter durchführen. Wie man leicht einsieht, gilt, daß man, unabhängig davon,

welche Werte man für a, b und c wählt, nur Mengen von Abbildungen der nicht-identitiven Teilmatrix der semiotischen Matrix, d.h. für

$$\begin{pmatrix} \emptyset & 1.2 & 1.3 \\ 2.1 & \emptyset & 2.3 \\ 3.1 & 3.2 & \emptyset \end{pmatrix}$$

gewinnt. Die hier fehlende Hauptdiagonale, d.h. die peircsesche Kategorienklasse, auf deren Bedeutung im Zusammenhang mit der zentralen semiotischen Eigenschaft der Eigenrealität Bense (1992) aufmerksam gemacht hatte, erfordert zu ihrer knotentheoretischen Darstellung eine Tripelrelation, die als Borromäische Ringe bekannt ist (Modell aus: Kauffman 2009, S. 130)



$$\begin{aligned} a &= \{b, b\} \\ b &= \{c, c\} \\ c &= \{a, a\} \end{aligned}$$

Man braucht also semiotische Diagonalität knotentheoretisch nicht durch kartesische Produkte, sondern kann sie durch sog. Multisets definieren.

#### Literatur

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

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

Kauffman, Louis H., Self-reference and recursive forms. In: J. Social Biol. Struct. 10, 1987, S. 53-72

Kauffman, Louis H., Reflexivity and Eigenform. In: Constructivist Foundations  
4/3, 2009, S. 121-137

3.9.2016