

Prof. Dr. Alfred Toth

Zur knotentheoretischen Struktur der Zeichenrelation

1. Es ist bemerkenswert, daß die naive Vorstellung einer triadischen Zeichenrelation der Form

$$Z = (M, O, I)$$

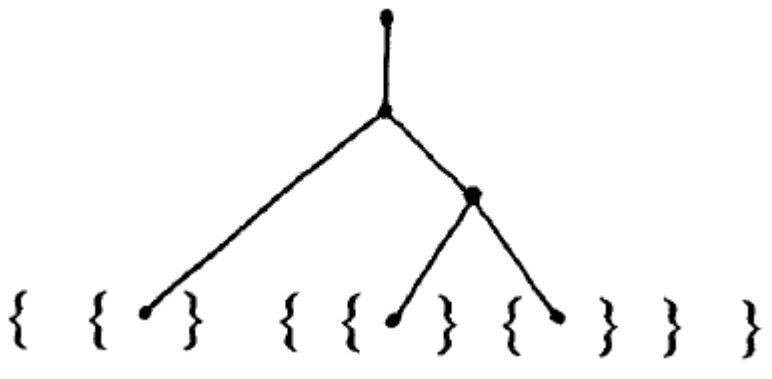
mit linearer Ordnung der Teilrelationen erst 1979 durch Bense präzisiert wurde, der die Zeichenrelation als "Relation über Relationen" in der folgenden Form einführt (Bense 1979, S. 53, vgl. auch S. 67)

$$\begin{aligned} \text{ZR } (M, O, I) &= \\ \text{ZR } (M, M \Rightarrow O, M \Rightarrow O \Rightarrow I) &= \\ \text{ZR } (\text{mon. Rel.}, \text{dyad. Rel.}, \text{triad. Rel.}) &= \\ \text{ZR } (.1. \quad .2. \quad .3.) &= \\ \text{ZR } \begin{matrix} 1.1 & 1.2 & 1.3, & 1.1 & 1.2 & 1.3, & 1.1 & 1.2 & 1.3 \\ & & & 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.1 & 2.2 & 2.3 \\ & & & & & & 3.1 & 3.2 & 3.3 \end{matrix} \end{aligned}$$

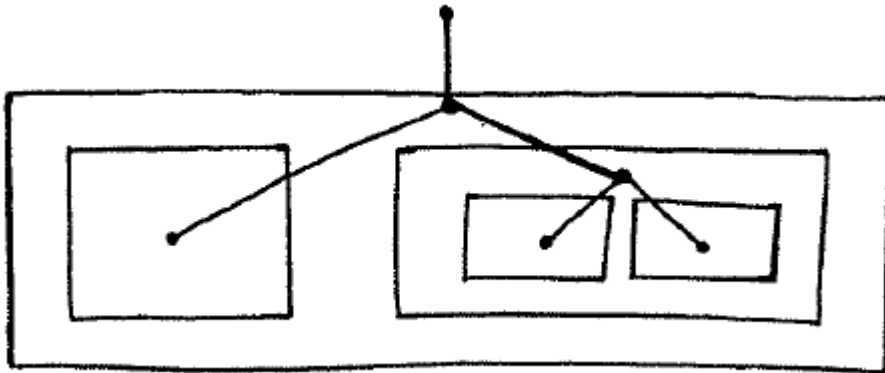
2. Somit kann man Z selbstenthaltend durch

$$Z = (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

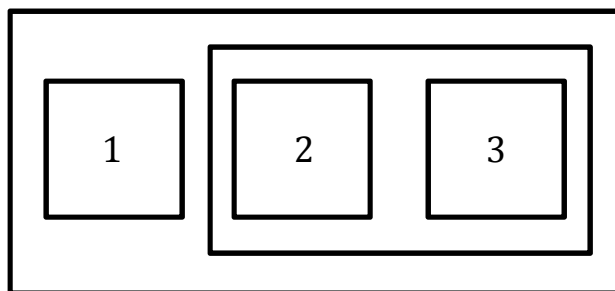
definieren. Da die Gültigkeit des Satzes von Wiener und Kuratowski für die Semiotik bereits in Toth (2006) bewiesen worden, ist Benses Definition von Z dem folgenden Stemma aus Kauffman (1995, S. 7) isomorph



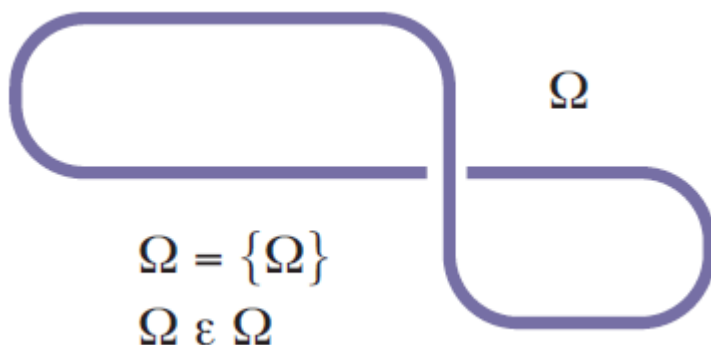
und dieses Stemma kann in der Form der folgenden Verschachtelungsmengen dargestellt werden (der Begriff der "verschachtelten Relation" wurde von Bense, mdl., wiederholt gebraucht)



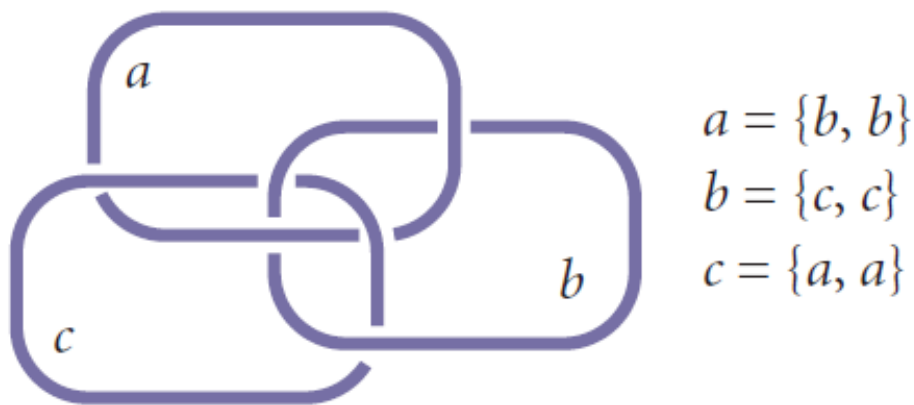
Genauer haben wir also



Bekanntlich gilt für selbstenthaltende Definitionen das Fundierungsaxiom der Zermelo-Fraenkelschen Mengentheorie nicht (vgl. Aczel 1988). Diesen Sachverhalt drückt der folgende Knoten aus (Kauffman 2009, S. 130)

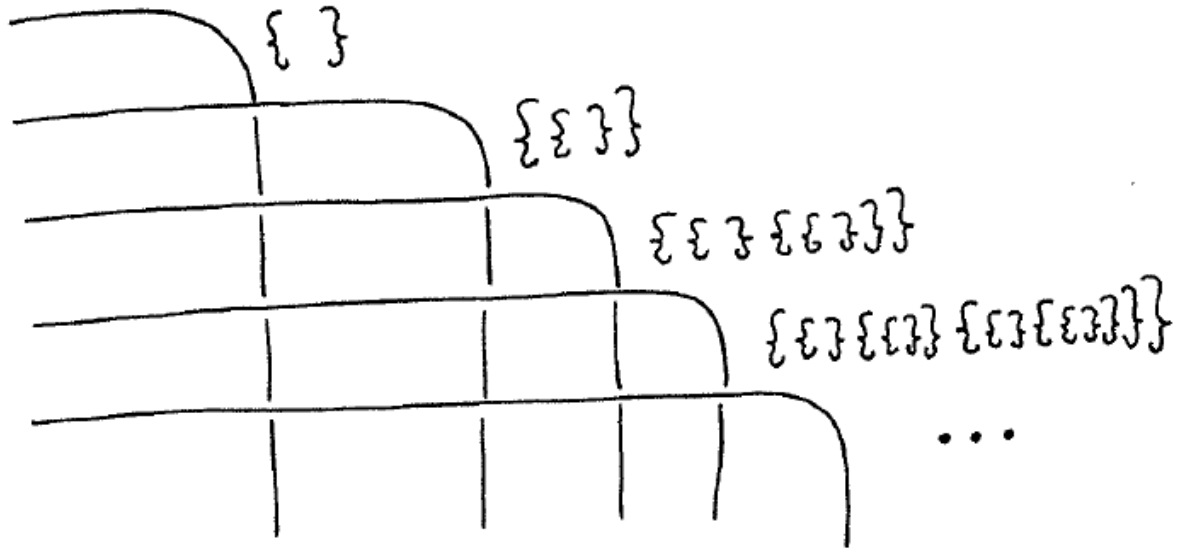


Da die Semiotik drei Identitäten besitzt, die von der Hauptdiagonalen der von Bense (1975, S. 37) eingeführten semiotischen Matrix ablesbar sind, die Bense (1992) in Zusammenhang mit dem eigenrealen Dualsystem setzte und als mit Peirce als Kategorienklasse bezeichnete, haben wir sogar dreifache Selbstenthaltung



(vgl. Kauffman 2009, S. 130) und knotentheoretisch interpretiert Borromäische Ringe, d.h. solche, für welche die Eigenschaft gilt, daß das Loslösen des einen Ringes auch das Loslösen der beiden anderen Ringe nach sich zieht. Ein Zeichen, das nicht alle drei Identitäten besitzt, ist eben kein Zeichen, genau so wenig wie eine n-adische Zeichenrelation mit $n < 3$ eine Zeichenrelation ist.

Rechnet man die leere Menge ebenfalls als Zeichen (vgl. Toth 2006) – denn auch die Abwesenheit eines Zeichens ist nach einem von E. Walther (1989, mdl.) formulierten Axiom ein Zeichen –, dann kann man folgende Korrespondenzen zwischen der Definition der semiotischen Teilrelationen als ungeordneten Mengen und Knoten feststellen (vgl. Kauffmann 1995, S. 34)



so dass wir also

$$Z = \{ \{ \} \{ \{ \} \} \{ \{ \{ \} \} \} \} \cong (M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$$

haben.

Literatur

Aczel, Peter Non-well-founded sets. Stanford, CA 1988

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

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

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

Kauffman, Louis H., Knot Logic. In: Knots and Applications 6, 1995, S. 1-110.

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

Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2006

3.9.2016