# Prof. Dr. Alfred Toth

# Verschachtelte Spuren

1. In Toth (2008b) hatten wir die relations- und ordnungtheoretischen Voraussetzungen gegeben, welche aus der Konzeption des Zeichens als „Relation über Relation“ bzw. als „verschachtelter Relation“ folgen (Bense 1979, S: 53, S. 67):

$$ZR = (M, O, I) = ((M), (M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I)),$$

d.h. die triadische Zeichenrelation ist eine Relation über einer monadischen, einer dyadischen und einer triadischen Relation.

2. Wesentlich komplexer werden die Fälle allerdings, falls man von den 6 möglichen Permutationen der Peirceschen Zeichenrelation ausgeht (vgl. Toth 2008a, S. 177 ff.). Wir haben dann

$ZR1 = (M, O, I) = ((M), (M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I))$
$ZR2 = (M, I, O) = ((M), (M \rightarrow O \rightarrow I), (M \rightarrow O))$
$ZR3 = (O, I M) = ((M \rightarrow O), (M \rightarrow O \rightarrow I), (M))$
$ZR4 = (O, M, I) = ((M \rightarrow O), (M), (M \rightarrow O \rightarrow I))$
$ZR5 = (I, O, M) = ((M \rightarrow O \rightarrow I), (M \rightarrow O), (M))$
$ZR6 = (I, M, O) = ((M \rightarrow O \rightarrow I), (M), (M \rightarrow O))$

Hier sind also pro Relation mindestens eine grössere in einer kleineren Partialrelation eingeschlossen.

3. Stellen wir die bisherigen Ergenisse mit Hilfe der semiotischen Spurentheorie dar (vgl. Toth 2009), so haben wir als Entsprechung für ZR

$$SpR = (\varnothing \rightarrow 1. \rightarrow 2. \rightarrow 3) = ((((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2.) \rightarrow 3))$$

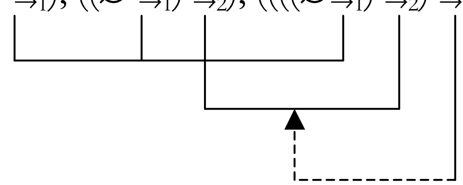
und im Falle der 6 Permutationen:

$ZR1 = (M, O, I) = ((\varnothing \rightarrow 1), ((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2.), ((((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2.) \rightarrow 3)))$
$ZR2 = (M, I, O) = ((\varnothing \rightarrow 1), ((((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2.) \rightarrow 3)), ((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2))$
$ZR3 = (O, I M) = (((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2), ((((\varnothing \rightarrow 1) \rightarrow 2) \rightarrow 3)), (\varnothing \rightarrow 1))$

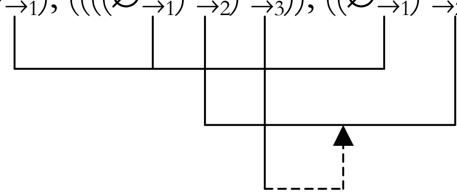
ZR4 = (O, M, I) = $(((\varnothing \to 1) \to 2), (\varnothing \to 1), ((((\varnothing \to 1) \to 2) \to 3)))$
ZR5 = (I, O, M) = $(((((\varnothing \to 1) \to 2) \to 3)), ((\varnothing \to 1) \to 2), (\varnothing \to 1))$
ZR6 = (I, M, O) = $((M \to O \to I), (\varnothing \to 1), ((\varnothing \to 1) \to 2)))$

4. Wenn wir zur Darstellung der Pseudo-Inklusionen relationale Diagramme verwenden, können wir die Fälle, wo grössere in kleineren Relationen inkludiert sind, mit den Überkreuzungen der Linien beschreiben:

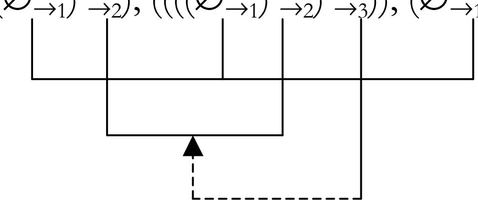
ZR1 = (M, O, I) = $((\varnothing_{\to 1}), ((\varnothing_{\to 1})_{\to 2}), ((((\varnothing_{\to 1})_{\to 2})_{\to 3})))$



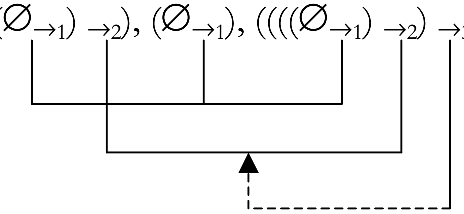
ZR2 = (M, I, O) = $((\varnothing_{\to 1}), ((((\varnothing_{\to 1})_{\to 2})_{\to 3})), ((\varnothing_{\to 1})_{\to 2}))$



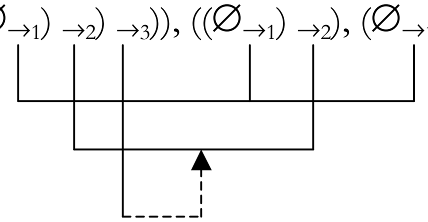
ZR3 = (O, I M) = $(((\varnothing_{\to 1})_{\to 2}), ((((\varnothing_{\to 1})_{\to 2})_{\to 3})), (\varnothing_{\to 1}))$



ZR4 = (O, M, I) = $(((\varnothing_{\to 1})_{\to 2}), (\varnothing_{\to 1}), ((((\varnothing_{\to 1})_{\to 2})_{\to 3})))$

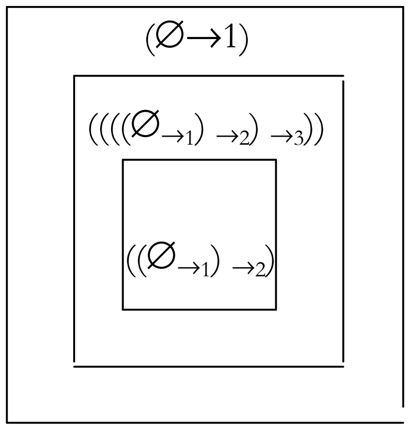


ZR5 = (I, O, M) = $(((((\varnothing_{\to 1})_{\to 2})_{\to 3})), ((\varnothing_{\to 1})_{\to 2}), (\varnothing_{\to 1}))$



$ZR6 = (I, M, O) = \quad (((((\varnothing_{\to 1})\ _{\to 2})\ _{\to 3})), (\varnothing_{\to 1}), ((\varnothing_{\to 1})\ _{\to 2})))$

Mit Hilfe von Venn-Diagrammen dargestellt, sieht also z.B.
$ZR3 = (O, I\ M) = \quad (((\varnothing_{\to 1})\ _{\to 2}), ((((\varnothing_{\to 1})\ _{\to 2})\ _{\to 3})), (\varnothing_{\to 1}))$
wie folgt aus:




**Bibliographie**


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

Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008 (2008a)

Toth, Alfred, Die rekursive Verschachtelung der Zeichenrelation. In: http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Rek.%20Versch..pdf (2008b)

Toth, Alfred, Zeichen und Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009)


27.10.2009