

Prof. Dr. Alfred Toth

Nullzeichen in semiotischen Termen mit variablen Domänen und Codomänen sowie invertierbaren Abbildungen

1. Wie in Toth (2009b) gezeigt, haben wir folgende Zeichen-Spuren:

- 1.1. Zeichenklassen der Form $Zkl = (3.a \ 2.b \ 1.c)$
- 1.2. Realitätsthematiken der Form $Rth = (c.1 \ b.2 \ a.3)$
- 1.3. Zeichenklassen-Spuren der Form $Zkl_{Sp} = (3 \rightarrow_a \ 2 \rightarrow_b \ 1 \rightarrow_c)$
- 1.4. Realitätsthematiken-Spuren der Form $Rth_{Sp} = (1 \rightarrow_c \ 2 \rightarrow_b \ 3 \rightarrow_a)$
- 1.5. Zeichenklassen-Spuren mit inversen Abbildungen der Form $Zkl_{Sp} = (3 \leftarrow_a \ 2 \leftarrow_b \ 1 \leftarrow_c), (3 \leftarrow_a \ 2 \rightarrow_b \ 1 \leftarrow_c),$ usw.
- 1.6. Realitätsthematiken-Spuren mit inversen Abbildungen der Form $Rth_{Sp} = (1 \leftarrow_c \ 2 \leftarrow_b \ 3 \leftarrow_a), (1 \rightarrow_c \ 2 \leftarrow_b \ 3 \rightarrow_a),$ usw.

2. Wie ebenfalls gezeigt, haben wir daneben folgende Spuren-Zeichen:

- 2.1. Spuren-Zeichenklassen der Form $Zkl_{Sp} = (\rightarrow_{a_3} \rightarrow_{b_2} \rightarrow_{c_1})$
- 2.2. Spuren-Realitätsthematiken der Form $Rth_{Sp} = (\rightarrow_{c_1} \rightarrow_{b_2} \rightarrow_{a_3})$
- 2.3. Spuren-Zeichenklassen mit inversen Abbildungen der Form $Zkl_{Sp} = (\leftarrow_{a_3} \leftarrow_{b_2} \leftarrow_{c_1}), (\leftarrow_{a_3} \rightarrow_{b_2} \leftarrow_{c_1}),$ usw.
- 2.4. Spuren-Realitätsthematiken mit inversen Abbildungen der Form $Rth_{Sp} = (\leftarrow_{c_1} \leftarrow_{b_2} \leftarrow_{a_3}), (\rightarrow_{c_1} \leftarrow_{b_2} \rightarrow_{a_3}),$ usw.

3. Nullzeichen wurden in Toth (2009a) einerseits in Zeichenklassen, d.h. in undualisierter Form als $\emptyset \rightarrow_1, \emptyset \rightarrow_2, \emptyset \rightarrow_3,$ andererseits in Realitätsthematiken, d.h. in dualisierte Form als $1 \rightarrow \emptyset, 2 \rightarrow \emptyset, 3 \rightarrow \emptyset$ eingeführt. Allerdings sind die Nullzeichen im letzteren Fall selber nicht indiziert, d.h. haben keine eigene Codomäne. Wenn man dem abhilft, d.h. $1 \rightarrow \emptyset \rightarrow_1, 2 \rightarrow \emptyset \rightarrow_2, 3 \rightarrow \emptyset \rightarrow_3$ einführt, bekommt man die in Toth (2009c) behandelten Bi-Spuren. Entsprechend kann man dann Bi-Spuren für sämtliche Spuren (1.1. bis 1.6. und 2.1. bis 2.4.) verallgemeinern.

4. Wir wollen nun Nullzeichen analog zu den Nicht-Null-Spuren einführen.

- 4.1. Zeichenklassen der Form $Zkl = (3.a\ 2.b\ 1.c\ \emptyset.d)$, wobei hier zwischen partiellen und vollständigen zu unterscheiden ist: $(3.a\ 2.b\ \emptyset.c\ \emptyset.d)$, $(3.a\ \emptyset.b\ \emptyset.c\ \emptyset.d)$, $(\emptyset.a\ \emptyset.b\ \emptyset.c\ \emptyset.d)$, und gemischte.
- 4.2. Realitätsthematiken der Form $Rth = (c.1\ b.2\ a.3)$, d.h. $(d.\emptyset\ c.1\ b.2\ a.3)$, $(d.\emptyset\ c.\emptyset\ b.2\ a.3)$, $(d.\emptyset\ c.\emptyset\ b.\emptyset\ a.3)$, $(d.\emptyset\ c.\emptyset\ b.\emptyset\ a.\emptyset)$, und gemischte, sowie mit/ohne Indizierung des Nullzeichens (vgl. 3.).
- 4.3. Zeichenklassen-Spuren der Form $Zkl_{sp} = (3_{\rightarrow\emptyset}\ 2_{\rightarrow\emptyset}\ 1_{\rightarrow\emptyset})$, wobei hier die Nullzeichen indiziert oder nichtindiziert sein können (vgl. 3.). Ferner $(\emptyset_{\rightarrow I}\ \emptyset_{\rightarrow O}\ \emptyset_{\rightarrow M})$, sowie Kombinationen.
- 4.4. Realitätsthematiken-Spuren der Form $Rth_{sp} = (1_{\rightarrow c}\ 2_{\rightarrow b}\ 3_{\rightarrow a})$. $(\emptyset_{\rightarrow c}\ \emptyset_{\rightarrow b}\ \emptyset_{\rightarrow a})$ oder $(1_{\rightarrow\emptyset}\ 2_{\rightarrow\emptyset}\ 3_{\rightarrow\emptyset})$, usw.
- 4.5. Zeichenklassen-Spuren mit inversen Abbildungen der Form $Zkl_{sp} = (3_{\leftarrow a}\ 2_{\leftarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$, $(3_{\leftarrow a}\ 2_{\rightarrow b}\ 1_{\leftarrow c})$, usw. Entsprechend zu 4.1. bis 4.4.
- 4.6. Realitätsthematiken-Spuren mit inversen Abbildungen der Form $Rth_{sp} = (1_{\leftarrow c}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\leftarrow a})$, $(1_{\rightarrow c}\ 2_{\leftarrow b}\ 3_{\rightarrow a})$, usw. Entsprechend zu 4.1. bis 4.4.
- 4.7. Spuren-Zeichenklassen der Form $Zkl_{sp} = (\rightarrow\emptyset_3\ \rightarrow\emptyset_2\ \rightarrow\emptyset_1)$
- 4.8. Spuren-Realitätsthematiken der Form $Rth_{sp} = (\rightarrow\emptyset_1\ \rightarrow\emptyset_2\ \rightarrow\emptyset_3)$
- 4.9. Spuren-Zeichenklassen mit inversen Abbildungen der Form $Zkl_{sp} = (\leftarrow\emptyset_3\ \leftarrow\emptyset_2\ \leftarrow\emptyset_1)$, $(\leftarrow\emptyset_3\ \rightarrow\emptyset_2\ \leftarrow\emptyset_1)$, usw.
- 4.10. Spuren-Realitätsthematiken mit inversen Abbildungen der Form $Rth_{sp} = (\leftarrow\emptyset_1\ \leftarrow\emptyset_2\ \leftarrow\emptyset_3)$, $(\rightarrow\emptyset_1\ \leftarrow\emptyset_2\ \rightarrow\emptyset_3)$, usw.

Zu 4.7.-4.10. stellt sich die generelle Frage nach der Indizierung von \emptyset in Ausdrücken wie $(\rightarrow\emptyset_3\ \rightarrow\emptyset_2\ \rightarrow\emptyset_1)$ oder $(\rightarrow\emptyset_1\ \rightarrow\emptyset_2\ \rightarrow\emptyset_3)$, wo die folgenden Ausdrücke wegen den definitiv fehlenden Domänen semiotisch äquivalent sind: $(\emptyset_{\rightarrow\emptyset_3}, \emptyset_{\rightarrow\emptyset_2}, \emptyset_{\rightarrow\emptyset_1})$, usw. Wenn man hier die Domänen indiziert, erhält man wiederum Bi-Spuren (vgl. 3.), hier allerdings von den Domänen und nicht von den Codomänen her, womit beide möglichen Fälle behandelt sind.

5. Dies sind alle möglichen Fälle von semiotischen Spurentypen mit und ohne Nullzeichen. Wie in Toth (2009b) gezeigt, kann man nicht nur Zeichen, sondern auch Objekte, d.h.

$$OR = (\mathcal{M}, \Omega, \mathcal{F}),$$

und damit auch die beiden Haupttypen semiotischer Objekte auf alle genannten Weisen spuretheoretisch einführen, d.h. Zeichenobjekte

$$ZO = \langle M, \mathbf{m} \rangle, \langle O, \Omega \rangle, \langle I, \mathcal{I} \rangle$$

und Objektzeichen

$$OZ = \langle \mathbf{m}, M \rangle, \langle \Omega, O \rangle, \langle \mathcal{I}, I \rangle,$$

also z.B.

Spuren-Zeichenobjekte neben Spuren-Objektzeichen

$$ZO_{sp} = (\rightarrow a \langle M, \mathbf{m} \rangle, \rightarrow b \langle O, \Omega \rangle, \rightarrow c \langle I, \mathcal{I} \rangle)$$

$$OZ_{sp} = (\rightarrow a \langle \mathbf{m}, M \rangle, \rightarrow b \langle \Omega, O \rangle, \rightarrow c \langle \mathcal{I}, I \rangle)$$

sowie Objekt-Spuren neben Spuren-Objekten

$$OR_{sp} = (\mathbf{m} \rightarrow a, \Omega \rightarrow b, \mathcal{I})$$

$$Sp_{OR} = (\rightarrow a, \rightarrow b, \rightarrow c) \equiv (\rightarrow \mathbf{a} \mathbf{m}, \rightarrow \mathbf{b} \Omega, \rightarrow \mathbf{c} \mathcal{I}).$$

Bibliographie

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Von Objekten zu Pfeilen und von Pfeilen zu Spuren.

In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Toth, Alfred Bi-Spuren und dreidimensionale Primzeichen (ersch3int, 2009c)

25.10.2009