

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Objekte, Spuren und Zeichen**

Spuren können zu Objekten ebenso wie zu Zeichen gehören. Objekte können zu Zeichen erklärt werden, und diese können via Spuren helfen, Objekte zu rekonstruieren (vgl. Toth 2009a, b). Ferner bedingt die Verallgemeinerung auf Nullzeichen die Generalisierung von Spuren zu Bi-Spuren (vgl. Toth 2009c). In diesem Aufsatz wird eine vollständige formale Übersicht aller möglichen Kombinationen von Objekten, Spuren und Zeichen, allerdings beschränkt auf dyadische Subzeichen bzw. Subobjekte, d.h. ohne semiotische Objekte, Systeme u.ä., gegeben, und zwar bewusst vorerst ohne Beispiele zu liefern.

### 1. Objektrelation

$$\text{OR} = (\mathcal{M}.\mathbf{a}, \Omega.\mathbf{b}, \mathcal{J}.\mathbf{c}) \times (\mathbf{c}.\mathcal{J}, \mathbf{b}.\Omega, \mathbf{a}.\mathcal{M})$$

#### 1.1. Leere Objektrelationen

$$\text{LO} = (\emptyset.\mathbf{a}, \emptyset.\mathbf{b}, \emptyset.\mathbf{c}) \times (\mathbf{c}.\emptyset, \mathbf{b}.\emptyset, \mathbf{a}.\emptyset)$$

$$\text{LO} = (\mathcal{M}.\emptyset, \Omega.\emptyset, \mathcal{J}.\emptyset) \times (\emptyset.\mathcal{J}, \emptyset.\Omega, \emptyset.\mathcal{M})$$

### 2. Objektspurenrelation

$$\text{OSR} = (\mathcal{M}_{\rightarrow\mathbf{a}}, \Omega_{\rightarrow\mathbf{b}}, \mathcal{J}_{\rightarrow\mathbf{c}}) \times (\mathbf{c}\rightarrow\mathcal{J}, \mathbf{b}\rightarrow\Omega, \mathbf{c}\rightarrow\mathcal{M})$$

#### 2.1. Leere Objektspurenrelationen

$$\text{LOSR} = (\emptyset_{\rightarrow\mathbf{a}}, \emptyset_{\rightarrow\mathbf{b}}, \emptyset_{\rightarrow\mathbf{c}}) \times (\mathbf{c}\rightarrow\emptyset, \mathbf{b}\rightarrow\emptyset, \mathbf{c}\rightarrow\emptyset)$$

$$\text{LOSR} = (\mathcal{M}_{\rightarrow\emptyset}, \Omega_{\rightarrow\emptyset}, \mathcal{J}_{\rightarrow\emptyset}) \times (\emptyset\rightarrow\mathcal{J}, \emptyset\rightarrow\Omega, \emptyset\rightarrow\mathcal{M})$$

### 3. Zeichenrelation

$$\text{ZR} = (\mathbf{M}.\mathbf{a}, \mathbf{O}.\mathbf{b}, \mathbf{I}.\mathbf{c}) \times (\mathbf{c}.\mathbf{I}, \mathbf{b}.\mathbf{O}, \mathbf{a}.\mathbf{M})$$

### 3.1. Leere Zeichenrelationen

$$LZ = (\emptyset.a \emptyset.b \emptyset.c) \times (c.\emptyset b.\emptyset, a.\emptyset)$$

$$LZ = (M.\emptyset O.\emptyset I.\emptyset) \times (\emptyset.I \emptyset.O \emptyset.M)$$

### 4. Zeichenspurenrelation

$$ZSR = (M_{\rightarrow a}, O_{\rightarrow b}, I_{\rightarrow c}) \times (c \rightarrow_I, c \rightarrow_O, c \rightarrow_M)$$

#### 4.1. Leere Zeichenspurenrelationen

$$LZSR = (\emptyset_{\rightarrow a}, \emptyset_{\rightarrow b}, \emptyset_{\rightarrow c}) \times (c \rightarrow_{\emptyset}, c \rightarrow_{\emptyset}, c \rightarrow_{\emptyset})$$

$$LZSR = (M_{\rightarrow \emptyset}, O_{\rightarrow \emptyset}, I_{\rightarrow \emptyset}) \times (\emptyset \rightarrow_I, \emptyset \rightarrow_O, \emptyset \rightarrow_M)$$

### 5. Bi-Objektspurenrelation

$$BOSR = (M_{\rightarrow a \rightarrow a}, \Omega_{\rightarrow b \rightarrow b}, \mathcal{J}_{\rightarrow c \rightarrow c}) \times (c \rightarrow c_{\rightarrow \mathcal{J}}, b \rightarrow b_{\rightarrow \Omega}, a \rightarrow a_{\rightarrow m})$$

#### 5.1. Leere Bi-Objektspurenrelationen

$$LBOSR = (\emptyset_{\rightarrow a \rightarrow a}, \emptyset_{\rightarrow b \rightarrow b}, \emptyset_{\rightarrow c \rightarrow c}) \times (c \rightarrow c_{\rightarrow \emptyset}, b \rightarrow b_{\rightarrow \emptyset}, c \rightarrow c_{\rightarrow \emptyset})$$

$$LBOSR = (M_{\emptyset \rightarrow \emptyset}, \Omega_{\emptyset \rightarrow \emptyset}, \mathcal{J}_{\emptyset \rightarrow \emptyset}) \times (\emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow \mathcal{J}}, \emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow \Omega}, \emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow m})$$

### 6. Bi-Zeichenspurenrelation

$$BZSR = (M_{\rightarrow a \rightarrow a}, O_{\rightarrow b \rightarrow b}, I_{\rightarrow c \rightarrow c}) \times (c \rightarrow c_{\rightarrow I}, b \rightarrow b_{\rightarrow O}, a \rightarrow a_{\rightarrow M})$$

#### 6.1. Leere Bi-Zeichenspurenrelationen

$$LBOSR = (\emptyset_{\rightarrow a \rightarrow a}, \emptyset_{\rightarrow b \rightarrow b}, \emptyset_{\rightarrow c \rightarrow c}) \times (c \rightarrow c_{\rightarrow \emptyset}, b \rightarrow b_{\rightarrow \emptyset}, c \rightarrow c_{\rightarrow \emptyset})$$

$$LBOSR = (M_{\emptyset \rightarrow \emptyset}, O_{\emptyset \rightarrow \emptyset}, I_{\emptyset \rightarrow \emptyset}) \times (\emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow I}, \emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow O}, \emptyset \rightarrow_{\emptyset \rightarrow M})$$

## Bibliographie

Toth, Alfred, Zeichen und Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, <http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Zeichen%20und%20Spuren.pdf> (2009a)

Toth, Alfred, Objekte als Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, <http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Objekte%20und%20Spuren.pdf> (2009b)

Toth, Alfred, Eine einheitliche Begründung der Semiotik auf der Basis von Bi-Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, <http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Begr.%20Semiotik%20Bi-Spuren.pdf> (2009c)

30.10.2009