Prof. Dr. Alfred Toth

Orientierte Morphismen und Funktoren

1. Da Subzeichen sowohl statisch als auch prozessual fungieren können (vgl. Bense 1975, S. 92 f.), kann man die Eigenschaften von statischen Subzeichen mit denjenigen von Morphismen dadurch kombinieren, dass man sie „richtet“, so wie man ja auch bei realisierten Zeichensystemen, wie z.B. in der Architektursemiotik, Gebäude und ganze Städte „richten“ kann. In einer zweidimensionalen Semiotik gibt es als 2 RichtungeN. Sei a ∈ {1, 2, 3} und x ∈ {α, β, idx}, dann haben wir also folgende Möglichkeiten:

$[a] = \{a^{\rightarrow}, a^{\leftarrow}; a^{\circ\rightarrow}, a^{\circ\leftarrow}\} \Rightarrow [x] = \{x^{\rightarrow}, x^{\leftarrow}; x^{\circ\rightarrow}, x^{\leftarrow}\}$

Für je zwei Morphismen gilt dann mit a, b ∈ {1, 2, 3}

$[a] \rightarrow [b] = \{a^{\rightarrow}, a^{\leftarrow}; a^{\circ\rightarrow}, a^{\circ\leftarrow}\} \rightarrow \{b^{\rightarrow}, b^{\leftarrow}; b^{\circ\rightarrow}, a^{\circ\leftarrow}\}$.

Umgekehrt kann man natürlich auch den Morphismen “statische” Momente anhängen durch “Objektsindizierung”:

$[A] = \{A_{\rightarrow}, A_{\leftarrow}; A°_{\rightarrow}, A°_{\leftarrow}\}$

Falls wir auch b´s haben mit

$[B] = \{B_{\rightarrow}, B_{\leftarrow}; B°_{\rightarrow}, B°_{\leftarrow}\}$,

dann sind die Abbildungen

$[A] \rightarrow [B] = \{A_{\rightarrow}, A_{\leftarrow}; A°_{\rightarrow}, A°_{\leftarrow}\} \rightarrow \{B_{\rightarrow}, B_{\leftarrow}; B°_{\rightarrow}, B°_{\leftarrow}\}$

nichts anderes als die cartesischen Produkte [A, B], d.h. die statischen Subzeichen der semiotischen Matrix.

2. In der im folgenden zu konstruierenden Matrix kombinieren wir nun gerichtete Morphismen und gerichtete Objekte. Wir führen folgende vereinfachende Schreibweisen ein:

$\alpha^{\rightarrow} := \alpha$ $\quad$ $^{\rightarrow}a := \acute{\alpha}$

$a^{\leftarrow} := \alpha^{\circ}$ $\quad$ $^{\leftarrow}a := \acute{\alpha}^{\circ}$

$b^{\rightarrow} := \beta$ $\quad$ $^{\rightarrow}b := \beta'$

$b^{\leftarrow} := \beta^{\circ}$ $\quad$ $^{\leftarrow}b := \beta'^{\circ}$

Die gerichtete kategoriale Matrix sieht dann wie folgt aus:

	$\acute{\alpha}$	$\acute{\alpha}^{\circ}$	α	α°	β'	β'°	β	β°
$\acute{\alpha}$	$\acute{\alpha}\,\acute{\alpha}$	$\acute{\alpha}\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\acute{\alpha}\,\alpha$	$\acute{\alpha}\,\alpha^{\circ}$	$\acute{\alpha}\,\beta'$	$\acute{\alpha}\,\beta'^{\circ}$	$\acute{\alpha}\,\beta$	$\acute{\alpha}\,\beta^{\circ}$
$\acute{\alpha}^{\circ}$	$\acute{\alpha}^{\circ}\,\acute{\alpha}$	$\acute{\alpha}^{\circ}\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\acute{\alpha}^{\circ}\alpha$	$\acute{\alpha}^{\circ}\alpha^{\circ}$	$\acute{\alpha}^{\circ}\beta'$	$\acute{\alpha}^{\circ}\beta'^{\circ}$	$\acute{\alpha}^{\circ}\beta$	$\acute{\alpha}^{\circ}\beta^{\circ}$
α	$\alpha\,\acute{\alpha}$	$\alpha\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\alpha\alpha$	$\alpha\alpha^{\circ}$	$\alpha\beta'$	$\alpha\beta'^{\circ}$	$\alpha\beta$	$\alpha\beta^{\circ}$
α°	$\alpha^{\circ}\,\acute{\alpha}$	$\alpha^{\circ}\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\alpha^{\circ}\alpha$	$\alpha^{\circ}\alpha^{\circ}$	$\alpha^{\circ}\beta'$	$\alpha^{\circ}\beta'^{\circ}$	$\alpha^{\circ}\beta$	$\alpha^{\circ}\beta^{\circ}$
β'	$\beta'\,\acute{\alpha}$	$\beta'\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\beta'\alpha$	$\beta'\alpha^{\circ}$	$\beta'\beta'$	$\beta'\beta'^{\circ}$	$\beta'\beta$	$\beta'\beta^{\circ}$
β'°	$\beta'^{\circ}\,\acute{\alpha}$	$\beta'^{\circ}\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\beta'^{\circ}\alpha$	$\beta'^{\circ}\alpha^{\circ}$	$\beta'^{\circ}\beta'$	$\beta'^{\circ}\beta'^{\circ}$	$\beta'^{\circ}\beta$	$\beta'^{\circ}\beta^{\circ}$
β	$\beta\,\acute{\alpha}$	$\beta\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\beta\alpha$	$\beta\alpha^{\circ}$	$\beta\beta'$	$\beta\beta'^{\circ}$	$\beta\beta$	$\beta\beta^{\circ}$
β°	$\beta^{\circ}\,\acute{\alpha}$	$\beta^{\circ}\,\acute{\alpha}^{\circ}$	$\beta^{\circ}\alpha$	$\beta^{\circ}\alpha^{\circ}$	$\beta^{\circ}\beta'$	$\beta^{\circ}\beta'^{\circ}$	$\beta^{\circ}\beta$	$\beta^{\circ}\beta^{\circ}$

Bibliographie

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

20.4.2011