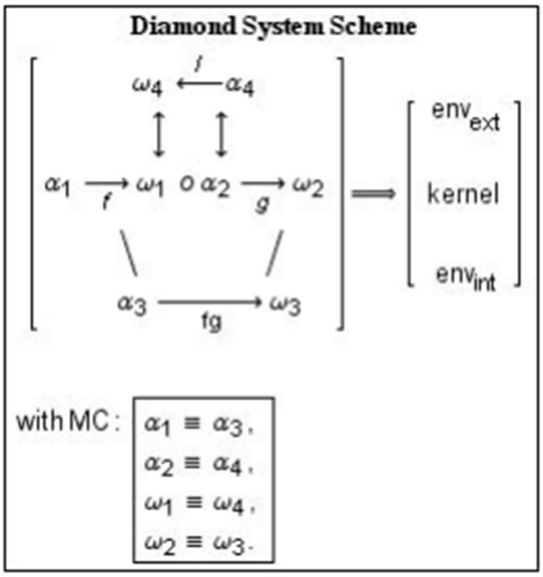
Prof. Dr. Alfred Toth

Nachbarschaft als Umgebung kontextuierter Systeme

1. Der Begriff der Umgebung ist in der Diamond-Theorie klar definiert (vgl. Toth 2025a): Es wird zwischen „Kern“ (oder „System“) und interner sowie externer Umgebung unterschieden. Vgl. das folgende Diamond-System aus Kaehr (2010, S. 3).



Wenn wir die komplexen P-Zahlen einsetzen, bekommen wir den folgenden Diamond (vgl. Toth 2025b)

$$((y), z) \leftarrow (x, (y))$$

$$(((x), y) \rightarrow ((y), z)) \circ ((x, (y)) \rightarrow (y, (z)))$$

$$((x), y) \rightarrow (y, (z))$$

Den in der Diamond-Theorie nicht definierten Begriff der Nachbarschaft (vgl. Toth 2025c) können wir anhand unseres Modells wie folgt aufzeigen

Nx = (y), Ny = (x), Ny = (z), Nz = (y).

Diese Gleichungen ergeben ein der von Neumannschen Nachbarschaft ähnliches Modell, in dem die diagonalen Felder ebenfalls nicht als nachbarschaftlich taxiert werden.

N	x	y	z
x		y	
y	x		z
z		y	

Gehen wir von der binären Systemrelation

$S^* = (S, U)$

aus, so muß diese in eine Definition der nächst höheren Stufe eingebettet werden:

$S^{**} = (S^*, U) = ((S, U(int)), U(ext))$.

Hier liegt also eine Systemerweiterung vor (vgl. Toth 2025d).

Diamond-theoretisch ist natürlich

$U(int) = ((x), y) \rightarrow (y, (z))$

und

$U(ext) = ((y), z) \leftarrow (x, (y))$.

2. Wir haben damit

$S^{**} = (S^*, U) = (S, U(int)), U(ext)) = ((S, U), N)$.

Umgebungen sind also „näher" bei ihren Systemen als es Nachbarschaften sind. Wenn man ein Beispiel aus der Gastronomie wählt, so ist beim Menü „Bratwurst mit Zwiebelsoße und Rösti" die Zwiebelsoße U und die Rösti N. Umgebungen kontextuieren also ihre Systeme, die damit als S* erscheinen (daher etwa „Zwiebelrostbraten" und nicht *Rostbraten mit Zwiebeln). Nachbarschaften kontextuieren die S*, die damit zu S** werden.

Setzen wir für S, U, N Primzeichen (vgl. Bense 1980) ein (S = 1, U = 2, N = 3), bekommen wir

$S^{**1} = ((1, 2), 3)$ $S^{**3} = ((2, 1), 3)$ $S^{**5} = ((3, 1), 2)$

$S^{**2} = ((1, 3), 2)$ $S^{**4} = ((2, 3), 1)$ $S^{**6} = ((3, 2), 1)$.

Für diese 3! = 6 möglichen Fälle sind allerdings keine Trajekte möglich, da jeweils eine Teilrelation von S^{**i} eingebettet ist.

Wir müssen somit nicht nur von den Konstanten oder den Variablen, sondern von vollständigen Zeichenklassen der allgemeinen Form

$ZKl = (3.x, 2.y, 1.z)$ mit $x, y, z \in (1, 2, 3)$

ausgehen. Dann gibt es wiederum 3! = 6 Möglichkeiten.

$ZKl^1 = ((3.x, 2.y), 1.z)$	$ZKl^3 = ((2.y, 3.x), 1.z)$	$ZKl^5 = ((1.z, 3.x), 2.y)$
$ZKl^2 = ((3.x, 1.z), 2.y)$	$ZKl^4 = ((2.y, 1.z), 3.x)$	$ZKl^6 = ((1.z, 2.y), 3.x)$

Beispiel: $x = 1, y = 1, z = 2$.

$ZKl^1 = ((3.1, 2.1), 1.2) \rightarrow ((3.2 \mid 1.1), 1.2)$

$ZKl^2 = ((3.1, 1.2), 2.1) \rightarrow ((3.1 \mid 1.2), 2.1)$

$ZKl^3 = ((2.1, 3.1), 1.2) \rightarrow ((2.3 \mid 1.1), 1.2)$

$ZKl^4 = ((2.1, 1.2), 3.1) \rightarrow ((2.1 \mid 1.2), 3.1)$

$ZKl^5 = ((1.2, 3.1), 2.1) \rightarrow ((1.3 \mid 2.1), 2.1)$

$ZKl^6 = ((1.2, 2.1), 3.1) \rightarrow ((1.2 \mid 2.1), 3.1)$

ZKln	Comp-ZKln	$Comp^T$-ZKln
((3.2 | 1.1), 1.2)	((2.1 | 1.1), 2.3)	((3.1 | 1.2), 1.3)
((3.1 | 1.2), 2.1)	((1.2 | 2.3), 1.3)	((1.3 | 2.3), 1.1)
((2.3 | 1.1), 1.2)	((3.1 | 1.1), 2.3)	((3.3 | 1.2), 2.3)
((2.1 | 1.2), 3.1)	((1.3 | 2.3), 1.2)	((1.1 | 2.3), 1.3)
((1.3 | 2.1), 2.1)	((3.2 | 1.3), 1.3)	((3.1 | 1.1), 1.1)
((1.2 | 2.1), 3.1)	((2.3 | 1.3), 1.2)	((2.3 | 1.1), 1.3)

Literatur

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3/3, 1980, S. 287-294

Kaehr, Rudolf, Diamond Text Theory. Glasgow, U.K. 2010

Toth, Alfred, Nachbarschaft und Umgebung im Diamond-Modell. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Konstruktion semiotischer Diamonds aus komplexen P-Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, System und Kernel. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

Toth, Alfred, Diamond-Strukturen von Systemerweiterungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025d

22.11.2025