Prof. Dr. Alfred Toth

Symmetrie und Binnensymmetrie in 12-dimensionalen Zeichenklassen

1. Die in Toth (2009a) eingeführten 12-dimensionalen Zeichenklassen haben folgendes allgemeines Schema

$$12\text{-ZR} = ((\alpha.\beta(3.a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.c)\lambda.\mu)) \text{ mit } \alpha, ..., \mu \in \{-1, 0, -1\}$$

Dieses Schema kann man nach Toth (2009b) auch in der abgekürzten Form

$$12\text{-ZR} = [\alpha, ..., \mu/\{-1, 0, 1\}]\ ((3.a)\ (2.b)\ (1.c))$$

notieren und den Dimensionsverlauf durch eine Matrix darstellen, in deren Zeilen die 12 semiotischen Dimensionen und in deren Spalten die 3 möglichen Werte der Dimensionsvariablen stehen. Wegen der grossen Bedeutung von Symmetrie und Binnensymmetrie in der Semiotik (vgl. Bense 1992) wollen wir in dieser Arbeit einige 12-dimensionale Zeichenklassen untersuchen, welche diese Eigenschaften aufweisen.

2. Dabei kann man entweder von absichtlich symmetrisch konstruierten Matrizen ausgehen:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1			•				•				•	
0		•		•		•		•		•		•
+1	•				•				•			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1	•				•				•			
0		•		•		•		•		•		•
+1			•				•				•	

Wie man allerdings sieht, sind diese beiden Matrizen nicht vollsymmetrisch. Die entsprechenden Zeichenklassen sind

$$12\text{-ZR} = ((1.0(a.b)\text{-}1.0)\ (1.0(c.d)\text{-}1.0)\ (1.0(e.\ f)\text{-}1.0))$$

12-ZR = ((-1.0(a.b)1.0) (-1.0(c.d)1.0) (-1.0(e. f)1.0))

Dasselbe gilt von den folgenden Matrizen, bei denen jedoch im Gegensatz zu den beiden oberen die Iteration aller drei Elemente für einen der drei Werte fehlt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1	•	•	•									
0				•	•	•				•	•	•
+1							•	•	•			

12-ZR = ((-1.-1(a.b)-1.0) (0.0(c.d)1.1) (1.0(e. f)0.0))

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1							•	•	•			
0				•	•	•				•	•	•
+1	•	•	•									

12-ZR = ((1.1(a.b)1.0) (0.0(c.d)-1.-1) (-1.0(e. f)0.0))

3. Wenn wir statt von Matrizen von Zeichenschemata ausgehen, dann kann man binnen-symmetrische Matrizen wie folgt konstruieren

12-ZR = $((\alpha.\beta(3.|a)\gamma.\delta)\ (\varepsilon.\zeta(2.b)\eta.\theta)\ (\iota.\kappa(1.|c)\lambda.\mu))$, $\alpha, ..., \mu \in \{-1, 0, -1\}$,

also z.B.

12-ZR = ((1.0(3.|a)0.1) (-1.1(2.b)1.-1) (0.0(1.|c)0.0)),

deren zugehörige Dimensionsmatrix wie folgt aussieht

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•			•				
0		•	•						•	•	•	•
+1	•			•		•	•					

Hier verlaufen also die Binnensymmetrien zwischen den drei Triaden, aber es ist keine Symmetrie in der ganzen Zeichenrelation vorhanden. Wenn wir also eine vollständig symmetrische Zeichenrelation konstruieren wollen, können wir dies z.B. wie folgt tun:

12-ZR = ((1.0(3. a)0.1) (-1.1(2. b)1.-1) (1.0(1. c)0.1)),

deren Matrix wie folgt ausschaut:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•			•				
0		•	•							•	•	
+1	•			•		•	•		•			•

Wenn wir noch einen Schritt weitergehen wollen und im Hinblick auf die beiden einzigen symmetrischen Zeichenrelationen der triadischen Peirceschen Semiotik, nämlich die eigenreale, sowohl symmetrische als auch binnensymmetrische Zeichenklasse

(3.1 2.2 1.3) × (3.1 2.2 1.3)

sowie die symmetrische Kategorienklasse

(3.3 2.2 1.1) × (1.1 2.2 3.3)

mit symmetrischen und/oder binnensymmetrischen Dimensionsverläufen kombinieren wollen, so gibt es zahlreiche Möglichkeiten hierzu; z.B.

1. 12-ZR = ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (0.0(1.3)0.0)) (nur binnensymmetrisch)

2. 12-ZR = ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1)) (sowohl symmetrisch als auch binnensymmetrisch)

Wie konstruiert man nun aber eine der Kategorienklasse entsprechende Zeichenklasse, nur nur symmetrisch, aber nicht binnensymmetrisch ist. Wir schlagen z.B. folgende Dimensionsmatrix vor:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-1					•		•		•			•
0		•	•							•	•	
+1	•			•		•		•				

Ihre entsprechende Zeichenklasse ist

12-ZR = ((1.0(3.3)0.1) (-1.1(2.2)-1.1) (-1.0(1.1)0.-1))

Damit haben wir also

1. ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (0.0(1.3)0.0)) × ((0.0(3.1)0.0) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1))

2. ((1.0(3.1)0.1) (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1)) × ((1.0(3.1)0.1 (-1.1(2.2)1.-1) (1.0(1.3)0.1))

3. ((1.0(3.3)0.1) (-1.1(2.2)-1.1) (-1.0(1.1)0.-1)) × ((-1.0(1.1)0.-1) (1.-1(2.2)1.-1) (1.0(3.3)0.1))

Die semiotisch-strukturellen Bedingungen sind also

1. Für reine Symmetrie:

((a.b(3.3)b.a) (-a.a(2.2)-a.a) (-a.b(1.1)b.-a)) × ((-a.b(1.1)b.-a) (a.-a(2.2)a.-a) (a.b(3.3)b.a))

2. Für reine Binnensymmetrie:

1. ((a.b(3.1)a.b) (-a.a(2.2)a.-a) (b.b(1.3)b.b)) × ((b.b(3.1)b.b) (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a))

3. Für kombinierte Symmetrie und Binnensymmetrie:

2. ((a.b(3.1)b.a) (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a)) × ((a.b(3.1)b.a (-a.a(2.2)a.-a) (a.b(1.3)b.a))

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Toth, Alfred, Ein 12-dimensionaler semiotischer Raum. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Semiotische Dimensionsmatrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)