Prof. Dr. Alfred Toth

Semiotische Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen

1. Innerhalb der allgemeinen Objekttheorie (Ontik) ist die Nachbarschaftsrelation eines Elementes x durch

$x \in N(x)$,

die Umgebungsrelation eines Elementes x aber durch

$x \notin U(x)$

definiert (vgl. Toth 2014a). Wegen der ontisch-semiotischen Isomorphie (vgl. Toth 2014b) kann diese Unterscheidung zwischen Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen von der Ontik auf die Semiotik übertragen werden.

2. Sei S = (x.y) ein durch kartesisches Produkt aus zwei Primzeichen (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) zusammengesetztes Subzeichen, dann gilt

$U(.y) = \{(x.)\}$

$U(.y)^{-1} = U(x.) = \{(.y)\}$.

Informell gesagt, bedeutet dies, daß triadische Hauptwerte und trichotomische Stellenwerte in einem semiotischen Umgebungsverhältnis zueinander stehen. Beweis: Es gibt kein (a.b), für das gilt: (a.b) ∈ (b.a) und kein (b.a), für das gilt: (b.a) ∈ (a.b).

3. Da hingegen jedes Subzeichen sein eigener Nachbar, die Nachbarschaftsrelation also reflexiv ist, bekommen wir sofort

$N(x.) = \{(x.y)\}$ mit x = const.

$N(x.)^{-1} = N(.y) = \{(x.y)\}$ mit y = const.

Informell gesagt, heißt das, daß jede Triade für sich und jede Trichotomie für sich die Menge aller Nachbarn jedes ihrer Subzeichen bildet. Beweis trivial.

4. Nehmen wir als Beispiel die von Bense (1975, S. 35 ff.) eingeführte kleine semiotische Matrix

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

und geben für die Subzeichen (1.1), (2.2) und (3.3) die Umgebungs- und die Nachbarschaftsrelationen an.

U(1.1) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(1.1) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

U(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

U(3.3) =

	.1	.2	.3
1.	1.1.	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

N(2.2) =

	.1	.2	.3
1.	1.1	1.2	1.3
2.	2.1	2.2	2.3
3.	3.1	3.2	3.3

Wie man leicht erkennt, sind also die mengentheoretischen Operationen an N(x.y) und U(x.y) nicht-trivial, z.B. ist der Durchschnitt nur im Falle von (x.y) = (2.2) die leere Menge. Ferner ist z.B. U(1.1) ∩ N(1.1) = (1.2, 1.3, 2.1, 3.1), und die Vereinigungsmengen der Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen ergeben i.d.R. doppelt auftretende Subzeichen, die, anders als in der rein quantitativen Mengentheorie, sehr wohl eine qualitative semiotische Bedeutung haben.

Literatur

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

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Umgebungen von Nachbarschaften und Nachbarschaften von Umgebungen von Systemen. In: Electronic Journal for Mathematical Semotics, 2014a

Toth, Alfred, Vollständige und unvollständige ontisch-semiotische Isomorphien I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semotics, 2014b

6.9.2014