Prof. Dr. Alfred Toth

Repräsentationswerte und semiotische Distanzen

1. Die von Bense (1976) eingeführten Repräsentationswerte können z.B. den Abstand zweier Subzeichen (a.b) und (c.d) dadurch messen, daß sie die Differenz zwischen triadischen und trichotomischen Primzeichen numerisch bestimmen. Dabei wird jedoch von einer Idealeinheit 1 ausgegangen, mit der die Abstände zwischen Erstheit und Zweitheit, Zweitheit und Drittheit sowie Erstheit und Drittheit und diejenigen zwischen triadischen Haupt- und trichotomischen Stellenwerten sowie ihrer Konversen als identisch vorausgesetzt werden. In Wahrheit gilt jedoch natürlich

$(1.a) \rightarrow (1.b) \neq (1.b) \rightarrow (1.a)$

$(1.a) \rightarrow (1.b) \neq (a.1) \rightarrow (b.1)$

und somit

$(1.a) \rightarrow (1.b) \neq (a.1) \rightarrow (b.1)$, usw.

Der Repräsentationswert ist somit eine rein mittelthematische Idealisierung, welche den qualitativen Differenzen der Zeichenbezüge (und die es in der Semiotik ja gerade geht) in keiner Weise Rechnung trägt.

2. Als Alternative, vorerst auf Objektbezüge beschränkt, wurde daher in Toth (2011) das Verfahren übernommen, die Abstände zwischen sphärisch-topologischen Regionen anhand der folgenden Tabelle (Egenhofer 2005, S. 12) zu bestimmen:

	$\tau(r_a, r_b)$	d	m	o	cb	cv	i	ct	e	a	en	em
d	$\begin{pmatrix} \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	0	**1**	4	5	5	6	6	6	4	7	6
m	$\begin{pmatrix} \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	**1**	0	3	4	4	5	5	5	3	6	7
o	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	4	**3**	0	**3**	**3**	4	4	6	6	**3**	4
cb	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	5	4	3	0	5	**1**	6	3	5	4	5
cv	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	5	4	3	5	0	7	**1**	3	5	4	5
i	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	6	5	4	**1**	7	0	6	4	6	5	4
ct	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	6	5	4	6	**1**	6	0	4	6	5	4
e	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \\ \varnothing & \neg\varnothing & \varnothing \\ \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \end{pmatrix}$	6	5	6	**3**	**3**	4	4	0	4	5	6
a	$\begin{pmatrix} \varnothing & \varnothing & \neg\varnothing \\ \varnothing & \neg\varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \end{pmatrix}$	4	**3**	6	5	5	6	6	4	0	**3**	4
en	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \neg\varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \end{pmatrix}$	7	6	3	4	4	5	5	5	3	0	**1**
em	$\begin{pmatrix} \neg\varnothing & \neg\varnothing & \neg\varnothing \\ \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \\ \neg\varnothing & \varnothing & \varnothing \end{pmatrix}$	6	7	4	5	5	4	4	6	4	**1**	0

Hier gilt natürlich für beliebige a, b $\in$ {d, m, o, cb, cv, i, ct, e, a, en, em}

gilt natürlich für beliebige a, b $\in$ {d, m, o, cb, cv, i, ct, e, a, en, em}

$\Delta(a, b) = \Delta(b, a)$

Geht man nun von der folgenden topologisch-semiotischen Korrespondenzen-tabelle aus, die in Toth (2011) präsentiert worden war

DISJUNKT	↔	(2.3)
MEET	↔	(2.2 2.3)
OVERLAP	↔	(2.1 2.2 2.2 2.3)
COVERED-BY	↔	(2.1 2.2 2.2 2.3)
COVERS	↔	(2.3 2.2 2.2 2.1)
INSIDE	↔	(2.1 2.3)
CONTAINS	↔	(2.3 2.1)
EQUAL	↔	(2.2 2.2)
ATTACH	↔	(2.2)
ENTWINE	↔	(2.1 2.2)
EMBRACE	↔	(2.1),

dann bekommt man ein System semiotischer Distanzen paarweiser regionaler Abstände als Ersatz für Repräsentationswerte, wobei die Selbstdistanzen, die natürlich konstant = 0 sind, weggelassen wurden:

d	dm	do	dcb	dcv	di	dct	de	da	den	dem
m		mo	mcb	mcv	mi	mct	me	ma	men	mem
o			ocb	ocv	oi	oct	oe	oa	oen	oem
cb				cbcv	cbi	cbct	cbe	cba	cben	cbem
cv					cvi	cvct	cve	cva	cven	cvem
I						ict	ie	ia	ien	iem
ct							cte	cta	cten	ctem

e	ea	een	eem
a		aen	aem
en			enem

Alles, was man nun zu tun braucht, ist, die semiotischen Korrespondenzen für die sphärisch-topologischen Relationen einzusetzen und die entsprechenden numerischen Werte der Tabelle mit den „Splitting Measures“ zu entehmen.

Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Egenhofer, Max, Spherical topological relations. In: Journal on Data Semantics 2 (2005)

Toth, Alfred, Ein allgemeines semiotisches Maß anhand von topologischen Nachbarschaftsmatrizen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

18.12.2011