

Prof. Dr. Alfred Toth

Negative fraktale semiotische Dimensionen

1. Die mathematische Semiotik, die im Grunde über einer trivial ausschauenden Menge mit drei Elementen aufgebaut ist, ist unerwarteterweise reich an Pathologien, die in meinen Arbeit verstreut zu finden sind. In dieser Arbeit geht es um negative semiotische Fraktale und ihre negativen Dimensionen. Die Wahrscheinlichkeitswerte der Modalkategorien bzw. Fundamentalkategorien einer Zeichenklasse bestimmen nach Toth (2009a) deren Eigen-dimensionen. Zu ihnen können nach Toth (2009b, c) komplementäre und supplementäre Dimensionen gebildet werden. Danach besitzt also jede Zeichenklasse und jede Realitätsthematik drei inhärente semiotische Dimensionen. Nun können aber nach Toth (2007, S. 66 ff., 82 ff.) Zeichenklassen und Realitätsthematiken parametrisiert werden

$$ZR = (\pm 3.\pm a \pm 2.\pm b \pm 1.\pm c),$$

d.h. jedem Primzeichen wird sein negatives Gegenstück zugeordnet, wie auch die Zahlen 1, 2, 3 sowohl positiv als auch negativ auftreten können. Damit gibt es somit keinen Hinderungsgrund, auch die Dimensionen der Zeichenklassen und Realitätsthematiken zu parametrisieren, d.h. wir haben

$$ZR^+ = ((\pm d.\pm 3.\pm a) (\pm e.\pm 2.\pm b) (\pm f.\pm 1.\pm c)),$$

denn sonst würde die unsinnige Beschränkung auftauchen, dass negative Zeichenklassen immer positive Dimensionen haben müssten.

2. Nehmen wir als Beispiel die Zeichenklasse

$$ZR = (1.3.1 \ 1.2.1 \ 4.1.1),$$

ihre duale Realitätsthematik ist

$$ZR^\circ = (4.1.1 \ 1.1.2 \ 1.1.3)$$

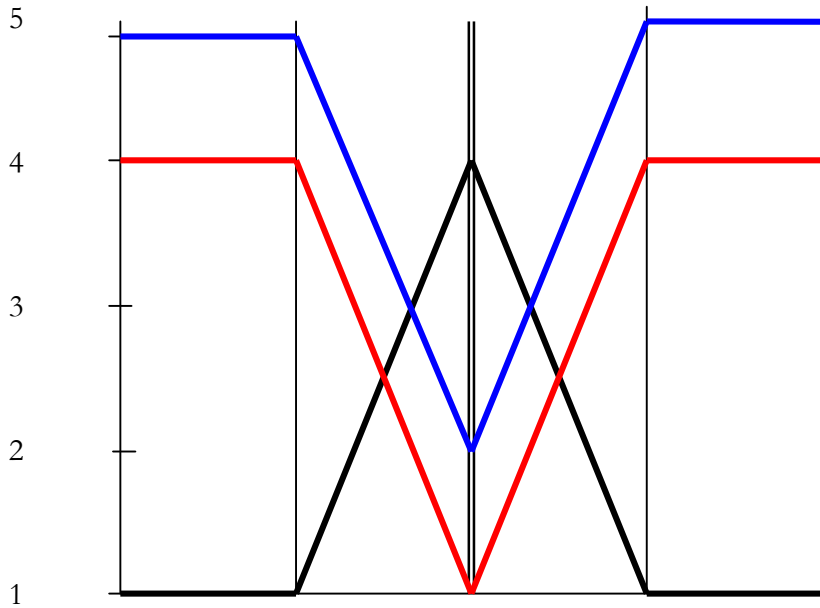
Die beiden komplementären Klassen sind

$$(4.3.3 \ 1.2.3 \ 1.1.3) \times (1.3.1 \ 1.3.2 \ 4.3.3)$$

und die beiden supplementären Klassen

$$(5.3.3 \ 5.2.3 \ 2.1.3) \times (2.3.1 \ 5.3.2 \ 5.3.3)$$

Wenn man diese Klassen als Graph in ein Koordinatensystem einzeichnet, bekommt man mit den semiotischen Kategorien auf der Abszisse und den Dimensionswerten in Sechsteln auf der Ordinate:

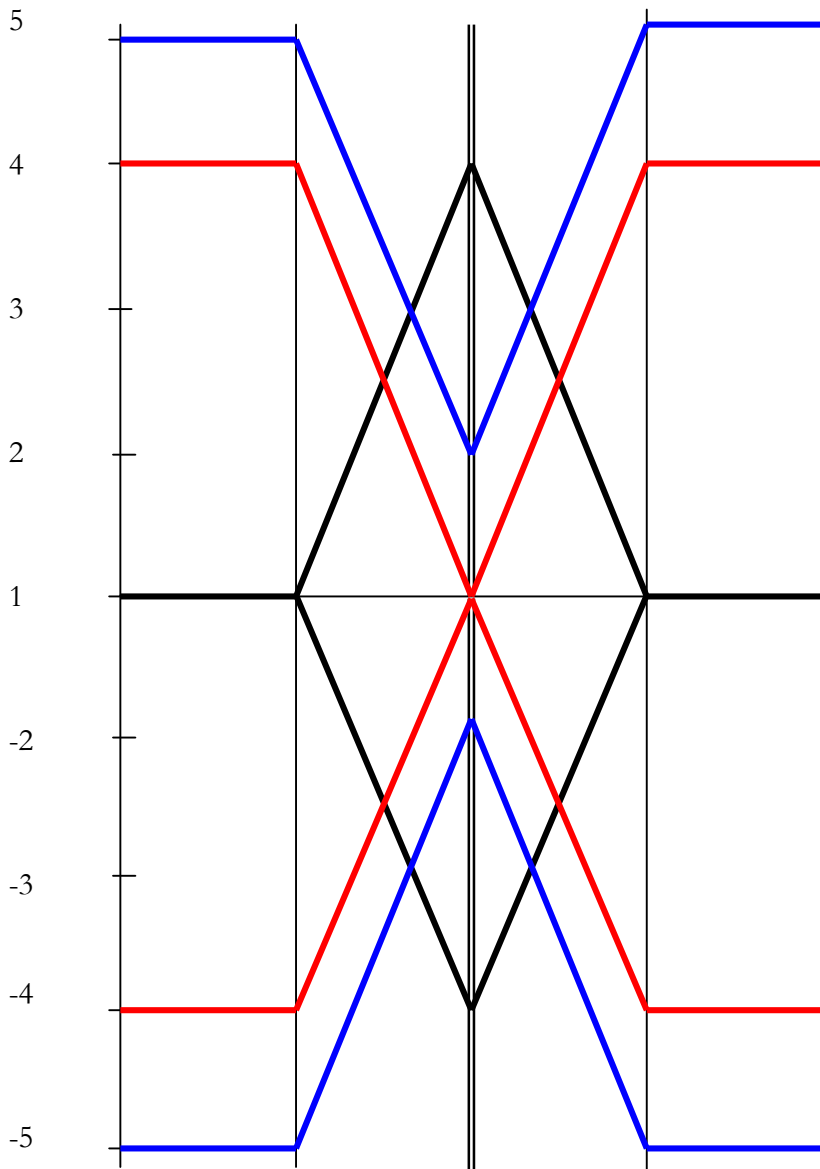


Nun gibt es zwei Möglichkeiten, negative semiotische Dimensionen einzuführen:

1. Man geht, wie oben, aus von

$$ZR+ = ((\pm d.\pm 3.\pm a) (\pm e.\pm 2.\pm b) (\pm f.\pm 1.\pm c)).$$

Das bedeutet, dass die Ebene von $\dim(1/6)$, d.h. die Abszisse zugleich die Spiegelungsgerade ist, und man bekommt:



Das Problem ist hier, dass die $\dim(1/6)$ -Achse mathematisch als $x = 0$ -Achse fungiert, d.h. semiotisch, dass $\dim(1/6) = \dim(-1/6)$ ist, was der Definition von ZR^+ widerspricht. Wenn man aber eine gesonderte Ebene für $\dim(-1/6)$ einbaut, übergeht man eine 0-Ebene, aber diese lässt sich deshalb nicht einbauen, weil sie in ZR^+ nicht definiert ist. Es wäre überhaupt ein Problem zu begründen, wie eine semiotische Dimension für triadische Zeichenklassen, deren Wahrscheinlichkeitswerte ja aus dem Intervall $[1, 4]$ stammen, den Wert 0 annehmen könnte. Um die Widersprüche zu beseitigen, bleibt also nur die Redefinition von ZR^+ :

$$ZR^{+*} = ((\pm d. \pm 3. \pm a) (\pm e. \pm 2. \pm b) (\pm f. \pm 1. \pm c) (\pm g. \pm 0. \pm d))$$

Dies ist also nichts anderes als die in Toth (2008) eingeführte tetradisch-trichotomische Zeichenklasse

$ZR^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$,

als dimensionierte und parametrisierte. Allerdings müssen wir nun die Dimensionen der semiotischen Kategorien wegen des durch Einbettung des nullheitlichen, kategorialen Objekts veränderten Intervalles von Wahrscheinlichkeitswerten ändern. Da d gemäss der von Götz (1982, S. 4, 28) festgesetzten präsemiotischen Trichotomie die Werte $d = 1$, $d = 2$ und $d = 3$ annehmen kann, erhalten wir für die neuen Intervalle:

$\min(N) = 1, \max(N) = 5$ Beispiele: (3.1 2.1 1.1 0.1); (3.3 2.3 1.3 0.3)
 $\min(W) = 1, \max(W) = 5$ Beispiele: (3.1 2.1 1.1 0.1); (3.2 2.2 1.2 0.2)
 $\min(M) = 1, \max(M) = 5$ Beispiele: (3.3 2.3 1.3 0.3); (3.1 2.1 1.1 0.1),

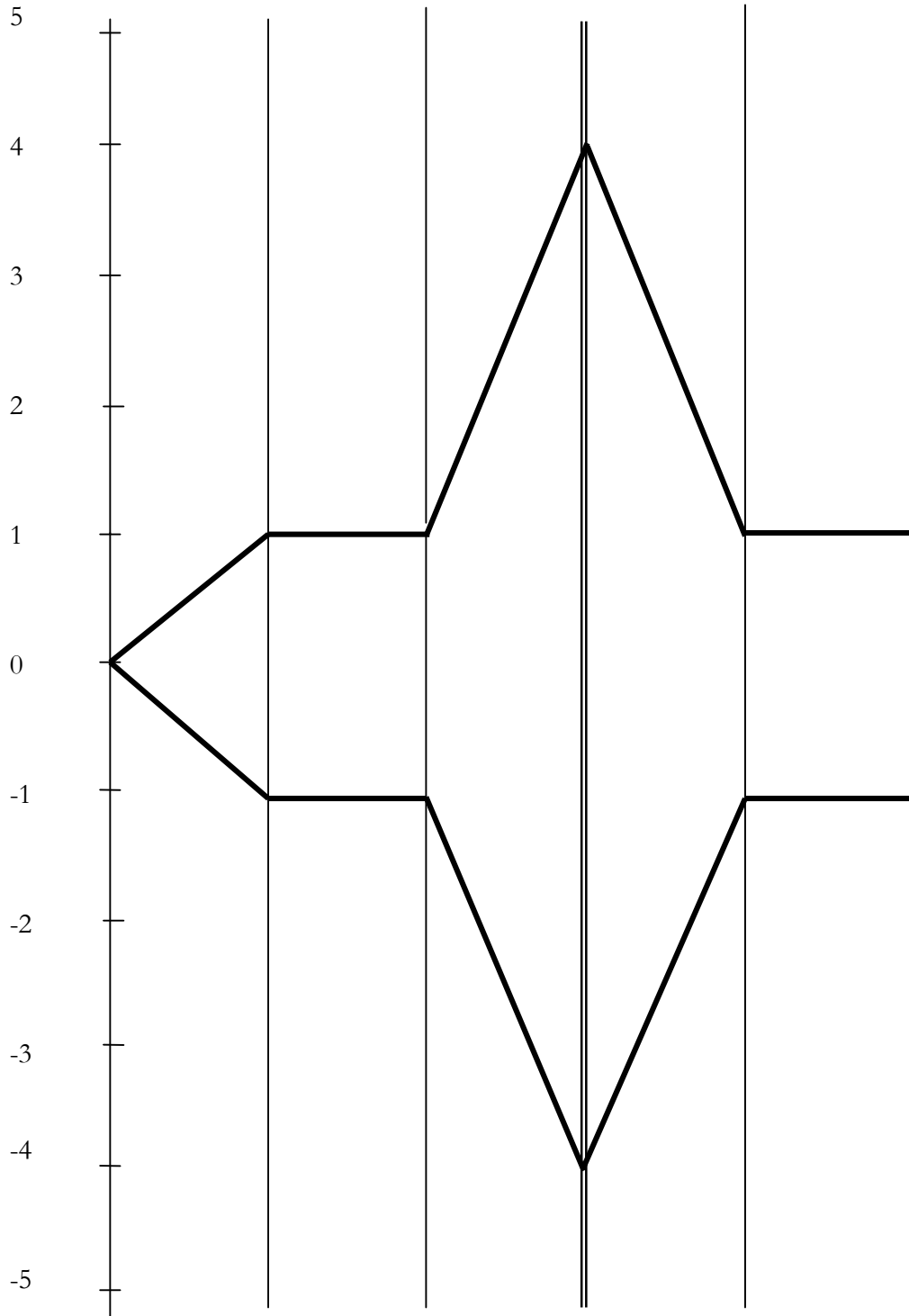
d.h. $\min(X) = 1, \max(X) = 5$ ($X \in \{M, W, N\}$ bzw. $\{.1., .2., .3.\}$),

und zwar, weil ZR^* zwar tetradisch, aber trichotomisch ist, d.h. die Werte $*(0.0)$, $*(1.0)$, $*(2.0)$, $*(3.0)$ sind nicht definiert, da sie der Einführung der Kategorialzahlen widersprechen (vgl. Bense 1975, S. 45 f., 65 f.).

Überraschenderweise bekommen wir wegen des neuen Intervalles $I = [1, 5]$ für ZR^* nun dasselbe Koordinatensystem, wie es für supplementäre Zeichenklassen nötig war und wie wir es schon verwendet hatten, d.h. mit einer Ordinate, deren Werte bis 5 und nicht nur bis 4 reichen. Aufgrund der Definition von ZR^{+*} ist es nun kein Problem mehr, eine 0-Achse für das in die Zeichenrelation eingebettete kategoriale Objekt einzubauen und die Ebene von $\dim(1)$ auf $\dim(-1)$ zu spiegeln. Als erweiterte Zeichenklassen kommen nun die folgenden drei in Frage:

$ZR^{+*} = (1.3.1\ 1.2.1\ 4.1.1\ 0.0.1) \times (0.1.0\ 4.1.1\ 1.1.2\ 1.1.3)$
 $ZR^{+*} = (1.3.1\ 1.2.1\ 4.1.1\ 0.0.2) \times (0.2.0\ 4.1.1\ 1.1.2\ 1.1.3)$
 $ZR^{+*} = (1.3.1\ 1.2.1\ 4.1.1\ 0.0.3) \times (0.3.0\ 4.1.1\ 1.1.2\ 1.1.3),$

allerdings sind $\text{Comp}(ZR)$ und $\text{Sup}(ZR)$ nicht mehr wie bisher in ZR^+ definierbar, und zwar deshalb nicht, da, wie gesagt, die Werte $*(0.0)$, $*(1.0)$, $*(2.0)$, $*(3.0)$ nicht definiert sind.



Mit Hilfe von negativen semiotischen Dimensionen wird also nicht nur der semiotische Repräsentationsraum massiv erweitert, sondern durch die Parametrisierung dimensionierter Zeichenklassen können zusammenhängende Repräsentationsräume wie der obige geschaffen werden. Auf dieses Thema wird in einer späteren Publikationen zurückzukommen sein.

Bibliographie

- Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
Götz, Matthias, Schein Design. Diss.Stuttgart 1982
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007
Toth, Alfred, Semiotische Strukturen und Prozesse. Klagenfurt 2008
Toth, Alfred, Semiotische Eigendimensionen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009a)
Toth, Alfred, Komplementäre semiotische Fraktale. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009b)
Toth, Alfred, Supplementäre semiotische Dimensionszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009c)

© Prof. Dr. A. Toth, 14.2.2009