Prof. Dr. Alfred Toth

Komplementäre semiotische Fraktale

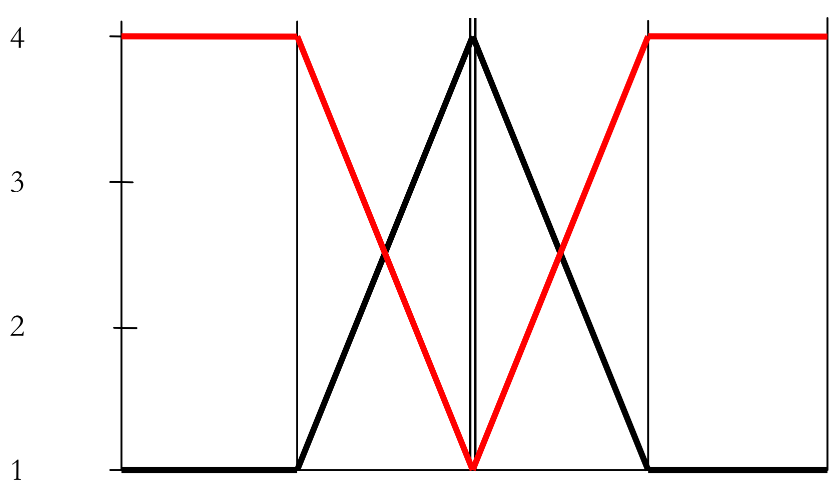
1. In Toth (2009) wurde gezeigt, dass die Zähler der Wahrscheinlichkeitswerte fraktaler Zeichenklassen die folgende kombinatorische Frage beantworten: Wie viele triadische Kombinationen kann man aus den Zahlen 1 und 4 sowie 1, 2, 3 bilden, so dass die Summe immer 6 ist? Die Antworten sind interessanterweise genau die 10 möglichen Kombinationen von Wahrscheinlichkeitswerten der 10 Peirceschen Zeichenklassen:

1. 114
2. 123
3. 213
4. 132
5. 222
6. 312
7. 141
8. 231
9. 321
10. 411

Wenn man diese Kombinationen anschaut, sieht man ferner, dass zu jeder Folge von Wahrscheinlichkeitswerten auch ihre spiegelbildliche Folge vorhanden ist. (222) und (141) sind selbst-spiegelnd.

2. In diesem Aufsatz wollen wir nun aber einen neuen Typ semiotischer Fraktale einführen, der zu einem merkwürdigen Ergebnis führen wird. Wenn wir die semiotischen Fraktale der Wahrscheinlichkeitswertfolgen (114) und Inv(114) = 411 anschauen

$\mathbf{Inv(\underline{1}.3.1\ \underline{1}.2.1\ \underline{4}.1.1) = (\underline{4}.3.3\ \underline{1}.2.3\ \underline{1}.1.3)}$



dann erkenn wir, dass wir sie um die beiden ebenfalls spiegelbildlichen roten Fraktale ergänzen können, deren Werte zu denen des ersten Fraktale-Paars komplementär sind. Allerdings ergibt sich hier das folgende Problem: Die Wahrscheinlichkeitswerte der semiotischen Fraktale sind

(441) und Inv(441) = 144

Wenn wir also eine triadische Zeichenklasse der allgemeinen Form (3.a 2.b 1.c) mit 4 Modalkategorien der Notwendigkeit bzw. 4 Fundamentalkategorien der Drittheit belegen, dann bekommen wir

(3.3 2.3 1.3),

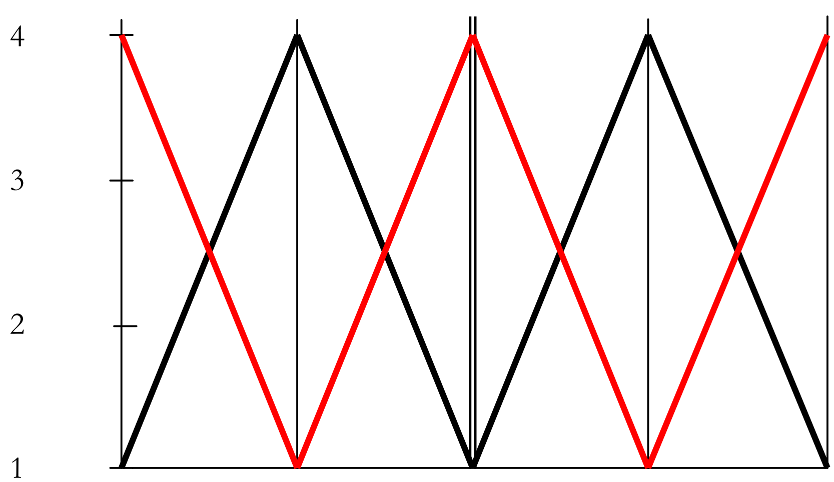
d.h. die in (441) vorgegebene 1 Kategorie der Erstheit ist unterzubringen, aber es bleibt ein Rückstand von 3 Zweitheiten, die im Zeichenschema keinen Platz haben. Dasselbe Problem stellt sich natürlich bei der inversen Folge: Bei (144) kann man zwar problemlos die eine Kategorie der Drittheit und die vier Kategorien der Erstheiten unterbringen:

(3.1 2.1 1.1),

aber dann hat es nur Platz für eine Zweitheit, d.h. auch diesmal ergibt sich ein Rückstand von 3 Zweitheiten.

Schauen wir uns gleich die andere Kombination von 1 und 4 an:

Inv(1.3.2 4.2.2 1.1.2) = (1.3.2 4.2.2 1.1.2)



Die hier ebenfalls rot eingezeichneten zwei komplementären Fraktale haben die Werte-Folgen (4, 1, 4) = Inv(4, 1, 4). Wegen der Selbstinversivität brauchen wir uns hier also nur um die eine Wertekombination zu kümmern. Wie man sogleich sieht, bringt man entweder die 4 Drittheiten

(3.3 2.3 1.3)

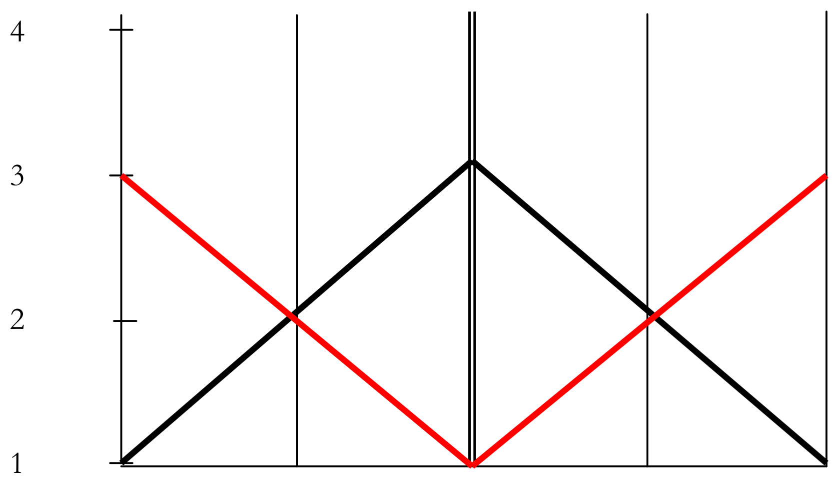
oder die 4 Erstheiten

(3.1 2.1 1.1)

unter, aber im ersten Fall bleibt ein Rückstand von 3 Erstheiten und im zweiten Fall ein Rückstand von 3 Drittheiten.

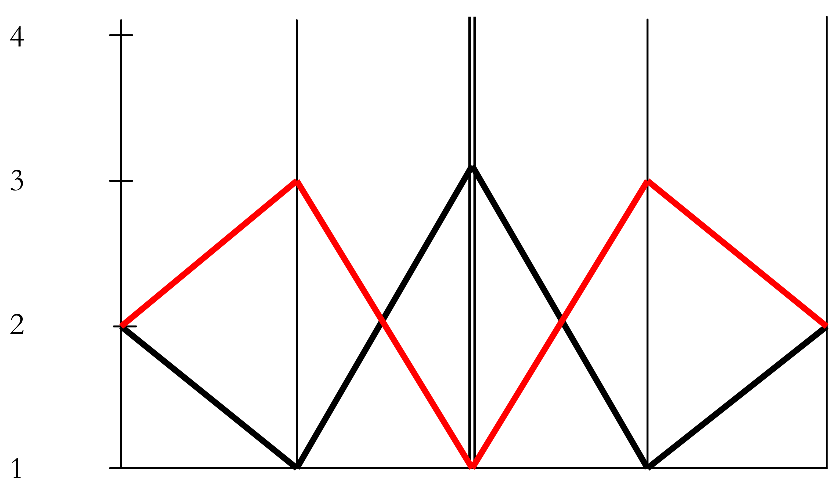
3. Bemerkenswerterweise tauchen diese Probleme eines semiotischen “Repräsentationsüberschusses” bei den übrigen 4 Paaren semiotischer Fraktale, deren Wahrscheinlichkeitswerte Kombinationen aus der Menge {1, 2, 3} sind, nicht auf:

Inv(1.3.1 2.2.1 3.1.2) = (3.3.2 2.2.3 1.1.3)



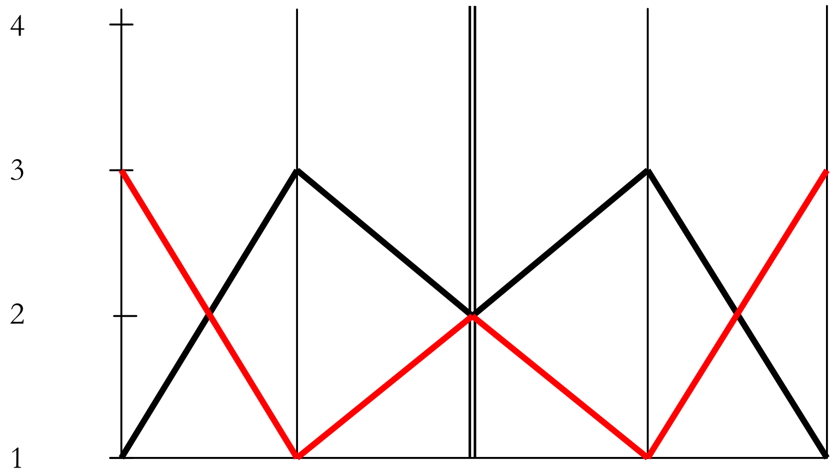
Die komplementären Fraktale haben die Werte (3, 2, 1) und Inv(3, 2, 1) = (1, 2, 3), die also denjenigen der schwarzen Fraktale entsprechen.

Inv(2.3.1 1.2.1 3.1.3) = (3.3.1 1.2.3 2.1.3)



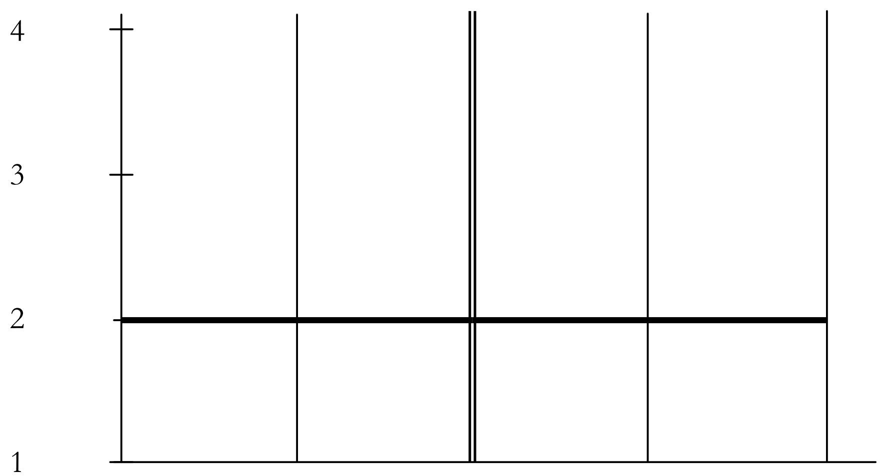
Die komplementären Fraktale haben die Werte (2, 3, 1) und Inv(2, 3, 1) = (1, 3, 2). Diese entsprechen den schwarzen Fraktalen des nächsten Beispiels.

Inv(1.3.1 3.2.2 2.1.2) = (2.3.2 3.2.2 1.1.3)



Die komplementären Fraktale haben die Werte (3, 1, 2) und Inv(3, 1, 2) = (2, 1, 3). Diese entsprechen den schwarzen Fraktalen des letzten Beispiels.

Inv(2.3.1 2.2.2 2.1.3) = (2.3.1 2.2.2 2.1.3)



Dieses Fraktal ist selbstkomplementär.

Bei komplementären semiotischen Fraktalen können wir also drei Typen unterscheiden: 1. Solche, die Repräsentationsüberschuss aufweisen; 2. Solche, deren Wahrscheinlichkeitswerte mit mit anderen semiotischen Fraktalen übereinstimmen; 3. Ein Fall, wo Selbstkomplementarität vorliegt.

Bibliographie

Toth, Alfred, Spiegelbildliche semiotische Fraktale. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)