

## Semiotische Eigendimensionen

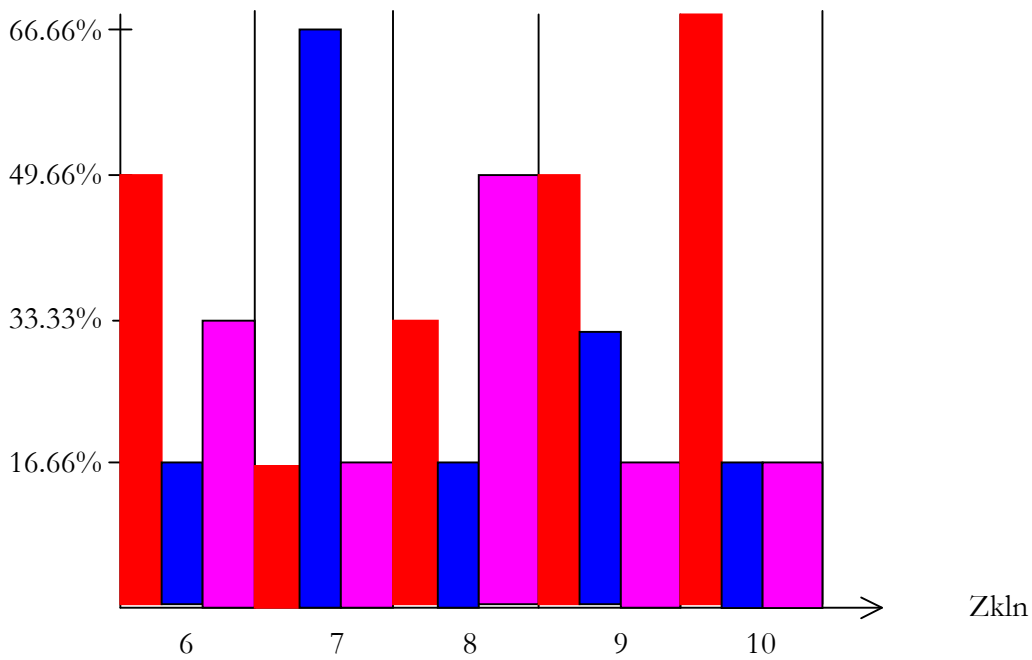
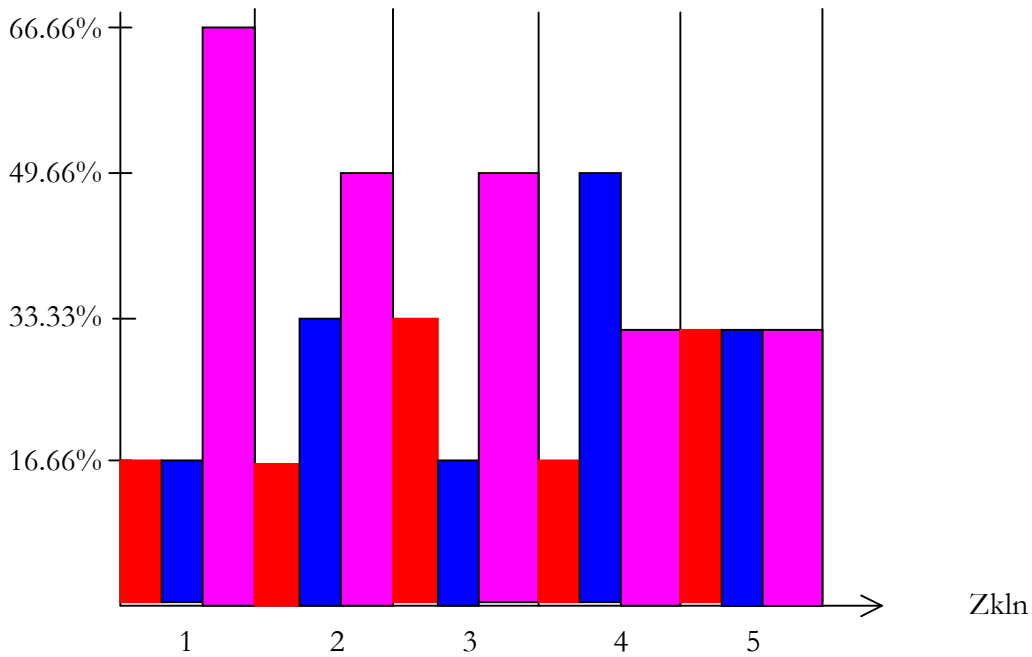
1. In Toth (2009a, b, c) wurde eine wahrscheinlichkeitstheoretische Semiotik skizziert, wobei die prozentualen Wahrscheinlichkeitswerte pro Zeichenklasse bezogen auf die Intervalle der drei Modalkategorien ausgerechnet wurden. Für die 10 Peirceschen Zeichenklassen ergab sich:

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM):  $N = \frac{1}{4}, W = \frac{1}{4}, M = 1$
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW):  $N = \frac{1}{4}, W = \frac{1}{2}, M = \frac{3}{4}$
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN):  $N = \frac{1}{2}, W = \frac{1}{4}, M = \frac{3}{4}$
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW):  $N = \frac{1}{4}, W = \frac{3}{4}, M = \frac{1}{2}$
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN):  $N = \frac{1}{2}, W = \frac{1}{2}, M = \frac{1}{2}$
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN):  $N = \frac{3}{4}, W = \frac{1}{4}, M = \frac{1}{2}$
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW):  $N = \frac{1}{4}, W = 1, M = \frac{1}{4}$
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN):  $N = \frac{1}{2}, W = \frac{3}{4}, M = \frac{1}{4}$
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN):  $N = \frac{3}{4}, W = \frac{1}{2}, M = \frac{1}{4}$
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN):  $N = 1, W = \frac{1}{4}, M = \frac{1}{4}$

Alle Zeichenklassen haben also die Summe der Wahrscheinlichkeitswerte  $\sum p = 1 \frac{1}{2}$  Rpw = 100%. Wir können also die einzelnen Wahrscheinlichkeitswerte wie folgt in Prozentzahlen umrechnen:

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM):  $N = 16.66\%, W = 16.66\%, M = 66.66\%$
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW):  $N = 16.66\%, W = 33.33\%, M = 49.99\%$
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN):  $N = 33.33\%, W = 16.66\%, M = 49.99\%$
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW):  $N = 16.66\%, W = 49.99\%, M = 33.33\%$
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN):  $N = 33.33\%, W = 33.33\%, M = 33.33\%$
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN):  $N = 49.99\%, W = 16.66\%, M = 33.33\%$
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW):  $N = 16.66\%, W = 66.66\%, M = 16.66\%$
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN):  $N = 33.33\%, W = 49.99\%, M = 16.66\%$
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN):  $N = 49.99\%, W = 33.33\%, M = 16.66\%$
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN):  $N = 66.66\%, W = 16.66\%, M = 16.66\%$

In einem nächsten Schritt kann man die prozentualen Wahrscheinlichkeitswerte in einen Graphen einzeichnen:

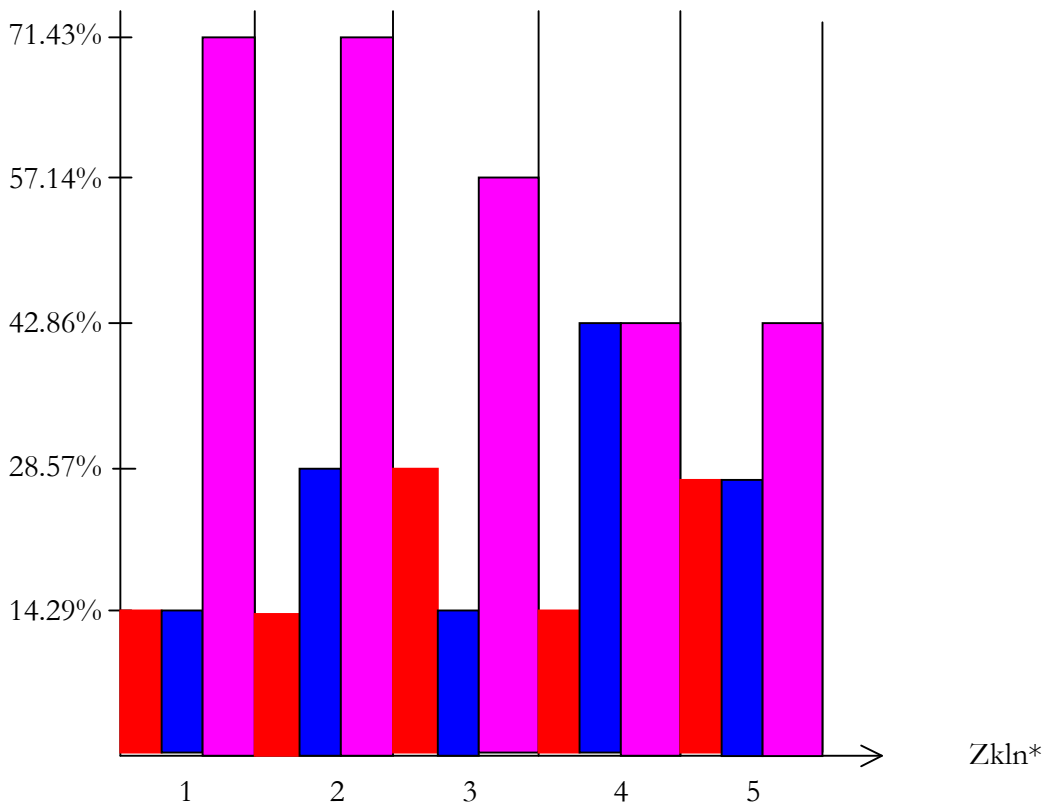


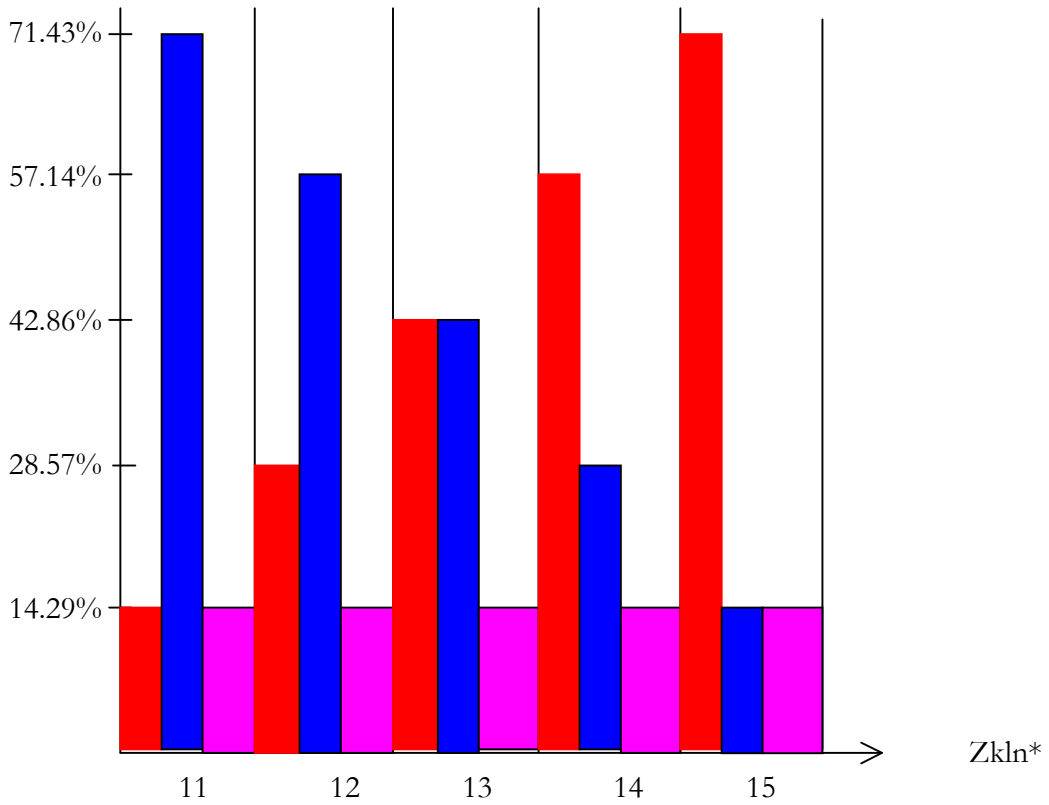
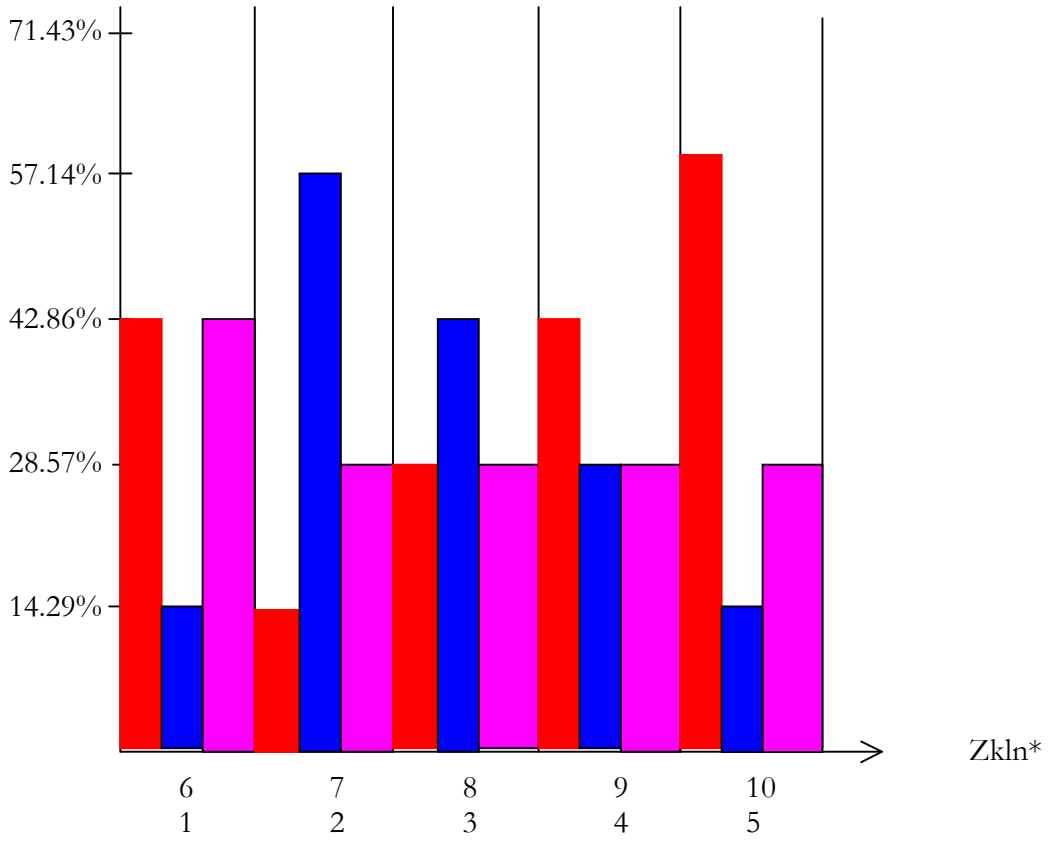
2. Wenn wir das Prozedere nun auf  $ZR^* = (3.a\ 2.b\ 1.c\ 0.d)$ , d.h. für die um das eingebettete kategoriale Objekt (0.d) erweiterte Peircsesche Zeichenrelation anwenden, bekommen wir die folgenden Prozentzahlen. Hier setzen wir:  $7/5 = 1.4 = 100\%$ .

1. (3.1 2.1 1.1 0.1) → (NM WM MM): N = 14.29%, W = 14.29%, M = 71.43%
2. (3.1 2.1 1.1 0.2) → (NM WM MM): N = 14.29%, W = 28.57%, M = 57.14%
3. (3.1 2.1 1.1 0.3) → (NM WM MM): N = 28.57%, W = 14.29%, M = 57.14%

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 4. (3.1 2.1 1.2 0.2) → (NM WM MW):  | N = 14.29%, W = 42.86%, M = 42.86% |
| 5. (3.1 2.1 1.2 0.3) → (NM WM MW):  | N = 28.57%, W = 28.57%, M = 42.86% |
| 6. (3.1 2.1 1.3 0.3) → (NM WM MN):  | N = 42.86%, W = 14.29%, M = 42.86% |
| 7. (3.1 2.2 1.2 0.2) → (NM WW MW):  | N = 14.29%, W = 57.14%, M = 28.57% |
| 8. (3.1 2.2 1.2 0.3) → (NM WW MW):  | N = 28.57%, W = 42.86%, M = 28.57% |
| 9. (3.1 2.2 1.3 0.3) → (NM WW MN):  | N = 42.86%, W = 28.57%, M = 28.57% |
| 10. (3.1 2.3 1.3 0.3) → (NM WN MN): | N = 57.14%, W = 14.29%, M = 28.57% |
| 11. (3.2 2.2 1.2 0.2) → (NW WW MW): | N = 14.29%, W = 71.43%, M = 14.29% |
| 12. (3.2 2.2 1.2 0.3) → (NW WW MW): | N = 28.57%, W = 57.14%, M = 14.29% |
| 13. (3.2 2.2 1.3 0.3) → (NW WW MN): | N = 42.86%, W = 42.86%, M = 14.29% |
| 14. (3.2 2.3 1.3 0.3) → (NW WN MN): | N = 57.14%, W = 28.57%, M = 14.29% |
| 15. (3.3 2.3 1.3 0.3) → (NN WN MN): | N = 71.43%, W = 14.29%, M = 14.29% |

Die zugehörigen Graphen sehen wie folgt aus:





3. Man erkennt also, dass die Balken der Wahrscheinlichkeitsverteilungen für jede ZR ebenso wie für jede ZR\* verschieden sind, wobei rot für N (Notwendigkeit), blau für W (Wirklichkeit) und lila für M (Möglichkeit) steht. Für ZR ergibt sich also eine Rechnung mit 1/6, für ZR\* eine Rechnung mit 1/7. Danach ist also jede Zeichenklasse ebenso wie jede Zeichenklasse\* durch ein Tripel von Sechsteln bzw. von Siebteln eindeutig bestimmt:

1. (3.1 2.1 1.1) → (NM WM MM): [1/6, 1/6, 4/6]
2. (3.1 2.1 1.2) → (NM WM MW): [1/6, 2/6, 3/6]
3. (3.1 2.1 1.3) → (NM WM MN): [2/6, 1/6, 3/6]
4. (3.1 2.2 1.2) → (NM WW MW): [1/6, 3/6, 2/3]
5. (3.1 2.2 1.3) → (NM WW MN): [2/6, 2/6, 2/6]
6. (3.1 2.3 1.3) → (NM WN MN): [3/6, 1/6, 2/6]
7. (3.2 2.2 1.2) → (NW WW MW): [1/6, 4/6, 1/6]
8. (3.2 2.2 1.3) → (NW WW MN): [2/6, 3/6, 1/6]
9. (3.2 2.3 1.3) → (NW WN MN): [3/6, 2/6, 1/6]
10. (3.3 2.3 1.3) → (NN WN MN): [4/6, 1/6, 1/6]

1. (3.1 2.1 1.1 0.1) → (NM WM MM): [1/7, 1/7, 5/7]
2. (3.1 2.1 1.1 0.2) → (NM WM MM): [1/7, 2/7, 4/7]
3. (3.1 2.1 1.1 0.3) → (NM WM MM): [2/7, 1/7, 4/7]
4. (3.1 2.1 1.2 0.2) → (NM WM MW): [1/7, 3/7, 3/7]
5. (3.1 2.1 1.2 0.3) → (NM WM MW): [2/7, 2/7, 3/7]
6. (3.1 2.1 1.3 0.3) → (NM WM MN): [3/7, 1/7, 3/7]
7. (3.1 2.2 1.2 0.2) → (NM WW MW): [1/7, 4/7, 2/7]
8. (3.1 2.2 1.2 0.3) → (NM WW MW): [2/7, 3/7, 2/7]
9. (3.1 2.2 1.3 0.3) → (NM WW MN): [3/7, 2/7, 2/7]
10. (3.1 2.3 1.3 0.3) → (NM WN MN): [4/7, 1/7, 2/7]
11. (3.2 2.2 1.2 0.2) → (NW WW MW): [1/7, 5/7, 1/7]
12. (3.2 2.2 1.2 0.3) → (NW WW MW): [2/7, 4/7, 1/7]
13. (3.2 2.2 1.3 0.3) → (NW WW MN): [3/7, 3/7, 1/7]
14. (3.2 2.3 1.3 0.3) → (NW WN MN): [4/7, 2/7, 1/7]
15. (3.3 2.3 1.3 0.3) → (NN WN MN): [5/7, 1/7, 1/7]

Man kann nun diese Tripel als die drei Dimensionszahlen jeder Zeichenklasse der Form

$$\text{ZR} = (\text{a.3.b c.2.d e.1.f})$$

interpretieren, d.h. (a, c, e) sind Elemente der Menge aller Tripel der 10 Peirceschen Zeichenklassen. Ebenso gilt, dass für jede Zeichenklasse\* der Form

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

die (a, c, e, g) Elemente der Menge aller Tripel der 15 erweiterten Zeichenklassen\* sind.

Daraus folgt nun allerdings, dass diese den Zeichenklassen und den Zeichenklassen\* kraft ihrer eigenen Wahrscheinlichkeitswerte inhärierenden Dimensionen die Eigendimensionen dieser Zeichenklassen und Zeichenklassen\* sind. Als Eigendimensionen sind sie allerdings durchwegs fraktal. Zeichen gehören also als Gebilde, die nur qua Mittelbezug mit der material-stofflichen Welt konkret verbunden sind, zu den Fraktalen, wobei nicht nur die Dimensionen der Mittelbezüge in Bezug auf die stofflichen, disponiblen Mittel, sondern auch die Objektbezüge in Bezug auf die vorthetischen Objekte und die Interpretantenbezüge in Bezug auf die Interpreten fraktal sind.

## **Bibliographie**

- Toth, Alfred, Semiotik und Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, [www.mathematical-semiotics.com](http://www.mathematical-semiotics.com) (2009a)
- Toth, Alfred, Wahrscheinlichkeitslogische Komplementarität. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, [www.mathematical-semiotics.com](http://www.mathematical-semiotics.com) (2009b)
- Toth, Alfred, Definition der Negation in der semiotischen Wahrscheinlichkeitslogik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, [www.mathematical-semiotics.com](http://www.mathematical-semiotics.com) (2009c)

© Prof. Dr. A. Toth, 9.2.2009