

Prof. Dr. Alfred Toth

Die 1177 spurentheoretisch-semiotischen Funktionen

1. Die semiotische Spurentheorie, d.h. die Theorie kategorialer Spuren, wurde in Toth (2009a, b, c, d, e) eingeführt, einschliesslich der Nullzeichen und Nullobjekte. Aus technischen Gründen schreiben wir die semiotische Spurenmatrix (links) wie folgt (rechts):

$$\left(\begin{array}{cccc} \emptyset_M & M_O & M_I & M_M \\ \emptyset_O & O_O & O_I & O_M \\ \emptyset_I & I_O & I_I & I_M \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{cccc} \emptyset^*M & M^*O & M^*I & M^*M \\ \emptyset^*O & O^*O & O^*I & O^*M \\ \emptyset^*I & I^*O & I^*I & I^*M \end{array} \right)$$

2. Bevor wir uns den 1162 möglichen spurentheoretisch-semiotischen Funktionen widmen, wollen wir noch auf einige allgemeine Besonderheiten dieser Funktionen hinweisen.

2.1. Es gibt homogene, homogen-heterogene und heterogene Funktionen. Beispiele:

$$\begin{aligned} (\emptyset^*M) &= f(M^*M, O^*M) \\ (O^*M) &= f(M^*M, \emptyset^*M) \\ (\emptyset^*M) &= f(M^*M, O^*M, I^*M) \end{aligned}$$

2.2. Es gibt komplementäre und nicht-komplementäre Funktionen. Beispiele:

$$\begin{aligned} (\emptyset^*M) &= f(M^*M, O^*M) & \text{vs.} & & (\emptyset^*O) &= f(M^*M, O^*M) \\ (O^*M) &= f(O^*O, O^*\emptyset) & \text{vs.} & & (O^*M) &= f(O^*\emptyset, O^*I) \\ (\emptyset^*M) &= f(M^*M, O^*M, I^*M) & \text{vs.} & & (\emptyset^*O) &= f(M^*O, I^*M, O^*O) \end{aligned}$$

O*I. Es gibt duale und nicht-duale Funktionen. Beispiele:

$$\begin{aligned} [(\emptyset^*M) &= f(M^*M, O^*M)] & \times & [(M^*\emptyset) &= f(M^*O, M^*M)] \\ [(O^*M) &= f(\emptyset^*I, M^*O)] & \times & [(M^*O) &= f(O^*M, I^*\emptyset)] \end{aligned}$$

$$[(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})] \times [(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{M})]$$

3. Die 1162 spurentheoretisch-semiotischen Funktionen sind also Funktionen über 2 (im Falle von partiellen Funktionen) oder über 3 Variablen:

Minimales Schema: $w = (x, y)$

Maximales Schema: $w = (x, y, z)$

3.1. 12 Funktionen mit $w = (\emptyset * \mathbf{M})$

1. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
2. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
3. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
4. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
5. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
6. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
7. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
8. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
9. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
10. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
11. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
12. $(\emptyset * \mathbf{M}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$

3.2. 41 Funktionen mit $w = (\emptyset * \mathbf{O})$

1. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
2. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
3. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
4. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
5. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
6. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O})$
7. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
8. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{O})$
9. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
10. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
11. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{O})$
12. $(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{I} * \mathbf{O})$

13. $(\emptyset * O) = f(M * O, I * O, O * O)$
14. $(\emptyset * O) = f(O * M, M * M)$
15. $(\emptyset * O) = f(O * M, M * M, I * M)$
16. $(\emptyset * O) = f(O * M, M * O)$
17. $(\emptyset * O) = f(O * M, M * O, I * M)$
18. $(\emptyset * O) = f(O * M, I * M)$
19. $(\emptyset * O) = f(O * M, I * M, M * M)$
20. $(\emptyset * O) = f(O * M, I * M, M * O)$
21. $(\emptyset * O) = f(O * O, M * O)$
22. $(\emptyset * O) = f(O * O, M * O, I * M)$
23. $(\emptyset * O) = f(O * O, M * O, I * O)$
24. $(\emptyset * O) = f(O * O, I * M)$
25. $(\emptyset * O) = f(O * O, I * M, M * O)$
26. $(\emptyset * O) = f(O * O, I * O)$
27. $(\emptyset * O) = f(O * O, I * O, M * O)$
28. $(\emptyset * O) = f(I * M, M * M)$
29. $(\emptyset * O) = f(I * M, M * M, O * M)$
30. $(\emptyset * O) = f(I * M, M * O)$
31. $(\emptyset * O) = f(I * M, M * O, O * M)$
32. $(\emptyset * O) = f(I * M, M * O, O * O)$
33. $(\emptyset * O) = f(I * M, O * M)$
34. $(\emptyset * O) = f(I * M, O * M, M * M)$
35. $(\emptyset * O) = f(I * M, O * M, M * O)$
36. $(\emptyset * O) = f(I * M, O * O)$
37. $(\emptyset * O) = f(I * M, O * O, M * O)$
38. $(\emptyset * O) = f(I * O, M * O)$
39. $(\emptyset * O) = f(I * O, M * O, O * O)$
40. $(\emptyset * O) = f(I * O, O * O)$
41. $(\emptyset * O) = f(I * O, O * O, M * O)$

3.3. 92 Funktionen mit $w = (\emptyset * I)$

1. $(\emptyset * I) = f(M * M, O * M)$
2. $(\emptyset * I) = f(M * M, O * M, I * M)$
3. $(\emptyset * I) = f(M * M, I * M)$
4. $(\emptyset * I) = f(M * M, I * M, O * M)$

77. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
78. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
79. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{I})$
80. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
81. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
82. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O})$
83. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
84. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{O} * \mathbf{O})$
85. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{O} * \mathbf{I})$
86. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O})$
87. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
88. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
89. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{I})$
90. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
91. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{O} * \mathbf{I})$
92. $(\emptyset * \mathbf{I}) = f(\mathbf{I} * \mathbf{I}, \mathbf{O} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$

3.4. 12 Funktionen mit $w = (\mathbf{M} * \emptyset)$

1. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
2. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
3. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
4. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
5. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
6. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
7. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I})$
8. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
9. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$
10. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
11. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$
12. $(\mathbf{M} * \emptyset) = f(\mathbf{M} * \mathbf{I}, \mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$

3.5. 64 Funktionen mit $w = (\mathbf{M} * \mathbf{M})$

1. $(\mathbf{M} * \mathbf{M}) = f(\emptyset * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M})$
2. $(\mathbf{M} * \mathbf{M}) = f(\emptyset * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$
3. $(\mathbf{M} * \mathbf{M}) = f(\emptyset * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$

4. $(M^*M) = f(\emptyset^*M, I^*M, O^*M)$
5. $(M^*M) = f(\emptyset^*O, O^*M)$
6. $(M^*M) = f(\emptyset^*O, O^*M, I^*M)$
7. $(M^*M) = f(\emptyset^*O, I^*M)$
8. $(M^*M) = f(\emptyset^*O, I^*M, O^*M)$
9. $(M^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M)$
10. $(M^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M, I^*M)$
11. $(M^*M) = f(\emptyset^*I, I^*M)$
12. $(M^*M) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*M)$
13. $(M^*M) = f(M^*\emptyset, M^*O)$
14. $(M^*M) = f(M^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
15. $(M^*M) = f(M^*\emptyset, M^*I)$
16. $(M^*M) = f(M^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
17. $(M^*M) = f(M^*O, M^*\emptyset)$
18. $(M^*M) = f(M^*O, M^*\emptyset, M^*I)$
19. $(M^*M) = f(M^*O, M^*I)$
20. $(M^*M) = f(M^*O, M^*I, M^*\emptyset)$
21. $(M^*M) = f(M^*O, M^*I, O^*\emptyset)$
22. $(M^*M) = f(M^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
23. $(M^*M) = f(M^*O, O^*\emptyset)$
24. $(M^*M) = f(M^*O, O^*\emptyset, M^*I)$
25. $(M^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset)$
26. $(M^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
27. $(M^*M) = f(M^*I, M^*\emptyset)$
28. $(M^*M) = f(M^*I, M^*\emptyset, M^*O)$
29. $(M^*M) = f(M^*I, M^*O)$
30. $(M^*M) = f(M^*I, M^*O, M^*\emptyset)$
31. $(M^*M) = f(M^*I, M^*O, O^*\emptyset)$
32. $(M^*M) = f(M^*I, M^*O, I^*\emptyset)$
33. $(M^*M) = f(M^*I, O^*\emptyset)$
34. $(M^*M) = f(M^*I, O^*\emptyset, M^*O)$
35. $(M^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset)$
36. $(M^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, M^*O)$
37. $(M^*M) = f(O^*\emptyset, M^*O)$
38. $(M^*M) = f(O^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
39. $(M^*M) = f(O^*\emptyset, M^*I)$

40. $(M^*M) = f(O^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
41. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*M)$
42. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*M, I^*M)$
43. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*O)$
44. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*O, I^*M)$
45. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I)$
46. $(M^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I, I^*M)$
47. $(M^*M) = f(O^*M, I^*M)$
48. $(M^*M) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*M)$
49. $(M^*M) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*O)$
50. $(M^*M) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*I)$
51. $(M^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O)$
52. $(M^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
53. $(M^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I)$
54. $(M^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
55. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*M)$
56. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*M, O^*M)$
57. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*O)$
58. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*O, O^*M)$
59. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
60. $(M^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*M)$
61. $(M^*M) = f(I^*M, O^*M)$
62. $(M^*M) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*M)$
63. $(M^*M) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*O)$
64. $(M^*M) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*I)$

3.6. 115 Funktionen mit $w = (M^*O)$

1. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, O^*M)$
2. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, O^*M, I^*M)$
3. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, O^*O)$
4. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, O^*O, I^*M)$
5. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, O^*O, I^*O)$
6. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, I^*M)$
7. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, I^*M, O^*M)$
8. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, I^*M, O^*O)$
9. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, I^*O)$

10. $(M^*O) = f(\emptyset^*O, I^*O, O^*O)$
11. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, O^*M)$
12. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, O^*M, I^*M)$
13. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O)$
14. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O, I^*M)$
15. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O, I^*O)$
16. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M)$
17. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*M)$
18. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*O)$
19. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, I^*O)$
20. $(M^*O) = f(\emptyset^*I, I^*O, O^*O)$
21. $(M^*O) = f(M^*\emptyset, M^*M)$
22. $(M^*O) = f(M^*\emptyset, M^*M, M^*I)$
23. $(M^*O) = f(M^*\emptyset, M^*I)$
24. $(M^*O) = f(M^*\emptyset, M^*I, M^*M)$
25. $(M^*O) = f(M^*M, M^*\emptyset)$
26. $(M^*O) = f(M^*M, M^*\emptyset, M^*I)$
27. $(M^*O) = f(M^*M, M^*I)$
28. $(M^*O) = f(M^*M, M^*I, M^*\emptyset)$
29. $(M^*O) = f(M^*M, M^*I, O^*\emptyset)$
30. $(M^*O) = f(M^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
31. $(M^*O) = f(M^*M, O^*\emptyset)$
32. $(M^*O) = f(M^*M, O^*\emptyset, M^*I)$
33. $(M^*O) = f(M^*M, I^*\emptyset)$
34. $(M^*O) = f(M^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
35. $(M^*O) = f(M^*I, M^*\emptyset)$
36. $(M^*O) = f(M^*I, M^*\emptyset, M^*M)$
37. $(M^*O) = f(M^*I, M^*M)$
38. $(M^*O) = f(M^*I, M^*M, M^*\emptyset)$
39. $(M^*O) = f(M^*I, M^*M, O^*\emptyset)$
40. $(M^*O) = f(M^*I, M^*M, I^*\emptyset)$
41. $(M^*O) = f(M^*I, O^*\emptyset)$
42. $(M^*O) = f(M^*I, O^*\emptyset, M^*M)$
43. $(M^*O) = f(M^*I, O^*M)$
44. $(M^*O) = f(M^*I, O^*M, O^*\emptyset)$
45. $(M^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset)$

46. $(M^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, M^*M)$
47. $(M^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, O^*M)$
48. $(M^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
49. $(M^*O) = f(M^*I, I^*M)$
50. $(M^*O) = f(M^*I, I^*M, I^*\emptyset)$
51. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, M^*M)$
52. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, M^*I, O^*M)$
53. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, M^*I)$
54. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, M^*I, M^*M)$
55. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, O^*M)$
56. $(M^*O) = f(O^*\emptyset, O^*M, M^*I)$
57. $(M^*O) = f(O^*M, \emptyset^*O)$
58. $(M^*O) = f(O^*M, \emptyset^*O, I^*M)$
59. $(M^*O) = f(O^*M, \emptyset^*I)$
60. $(M^*O) = f(O^*M, \emptyset^*I, I^*M)$
61. $(M^*O) = f(O^*M, M^*I)$
62. $(M^*O) = f(O^*M, M^*I, O^*\emptyset)$
63. $(M^*O) = f(O^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
64. $(M^*O) = f(O^*M, O^*\emptyset)$
65. $(M^*O) = f(O^*M, O^*\emptyset, M^*I)$
66. $(M^*O) = f(O^*M, I^*\emptyset)$
67. $(M^*O) = f(O^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
68. $(M^*O) = f(O^*M, I^*M)$
69. $(M^*O) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*O)$
70. $(M^*O) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*I)$
71. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*O)$
72. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*O, I^*M)$
73. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*O, I^*O)$
74. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I)$
75. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I, I^*M)$
76. $(M^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I, I^*O)$
77. $(M^*O) = f(O^*O, I^*M)$
78. $(M^*O) = f(O^*O, I^*M, \emptyset^*O)$
79. $(M^*O) = f(O^*O, I^*M, \emptyset^*I)$
80. $(M^*O) = f(O^*O, I^*O)$
81. $(M^*O) = f(O^*O, I^*O, \emptyset^*O)$
82. $(M^*O) = f(O^*O, I^*O, \emptyset^*I)$

83. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*M)$
84. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*M, M^*I)$
85. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I)$
86. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, M^*M)$
87. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, O^*M)$
88. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, I^*M)$
89. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, O^*M)$
90. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, O^*M, M^*I)$
91. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
92. $(M^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, M^*I)$
93. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*O)$
94. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*O, O^*M)$
95. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*O, O^*O)$
96. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
97. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*M)$
98. $(M^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*O)$
99. $(M^*O) = f(I^*M, M^*I)$
100. $(M^*O) = f(I^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
101. $(M^*O) = f(I^*M, O^*M)$
102. $(M^*O) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*O)$
103. $(M^*O) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*I)$
104. $(M^*O) = f(I^*M, O^*O)$
105. $(M^*O) = f(I^*M, O^*O, \emptyset^*O)$
106. $(M^*O) = f(I^*M, O^*O, \emptyset^*I)$
107. $(M^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
108. $(M^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
109. $(M^*O) = f(I^*O, \emptyset^*O)$
110. $(M^*O) = f(I^*O, \emptyset^*O, O^*O)$
111. $(M^*O) = f(I^*O, \emptyset^*I)$
112. $(M^*O) = f(I^*O, \emptyset^*I, O^*O)$
113. $(M^*O) = f(I^*O, O^*O)$
114. $(M^*O) = f(I^*O, O^*O, \emptyset^*O)$
115. $(M^*O) = f(I^*O, O^*O, \emptyset^*I)$

3.7. 154 Funktionen mit $w = (M^*I)$

1. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*M)$

2. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*M, I^*M)$
3. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*O)$
4. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*O, I^*M)$
5. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*O, I^*O)$
6. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I)$
7. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I, I^*M)$
8. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I, I^*O)$
9. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I, I^*I)$
10. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M)$
11. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*M)$
12. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*O)$
13. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M, O^*I)$
14. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*O)$
15. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*O, O^*O)$
16. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*O, O^*I)$
17. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*I)$
18. $(M^*I) = f(\emptyset^*I, I^*I, O^*I)$
19. $(M^*I) = f(M^*\emptyset, M^*M)$
20. $(M^*I) = f(M^*\emptyset, M^*M, M^*O)$
21. $(M^*I) = f(M^*\emptyset, M^*O)$
22. $(M^*I) = f(M^*\emptyset, M^*O, M^*M)$
23. $(M^*I) = f(M^*M, M^*\emptyset)$
24. $(M^*I) = f(M^*M, M^*\emptyset, M^*O)$
25. $(M^*I) = f(M^*M, M^*O)$
26. $(M^*I) = f(M^*M, M^*O, M^*\emptyset)$
27. $(M^*I) = f(M^*M, M^*O, O^*\emptyset)$
28. $(M^*I) = f(M^*M, M^*O, I^*\emptyset)$
29. $(M^*I) = f(M^*M, I^*\emptyset)$
30. $(M^*I) = f(M^*M, I^*\emptyset, M^*O)$
31. $(M^*I) = f(M^*O, M^*\emptyset)$
32. $(M^*I) = f(M^*O, M^*\emptyset, M^*M)$
33. $(M^*I) = f(M^*O, M^*M)$
34. $(M^*I) = f(M^*O, M^*M, M^*\emptyset)$
35. $(M^*I) = f(M^*O, M^*M, O^*\emptyset)$
36. $(M^*I) = f(M^*O, M^*M, I^*\emptyset)$
37. $(M^*I) = f(M^*O, O^*\emptyset)$

38. $(M^*I) = f(M^*O, O^*\emptyset, M^*M)$
39. $(M^*I) = f(M^*O, O^*\emptyset, O^*M)$
40. $(M^*I) = f(M^*O, O^*M)$
41. $(M^*I) = f(M^*O, O^*M, O^*\emptyset)$
42. $(M^*I) = f(M^*O, O^*M, I^*\emptyset)$
43. $(M^*I) = f(M^*O, I^*\emptyset)$
44. $(M^*I) = f(M^*O, I^*\emptyset, M^*M)$
45. $(M^*I) = f(M^*O, I^*\emptyset, O^*M)$
46. $(M^*I) = f(M^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
47. $(M^*I) = f(M^*O, I^*M)$
48. $(M^*I) = f(M^*O, I^*M, I^*\emptyset)$
49. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, M^*M)$
50. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, M^*M, M^*O)$
51. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, M^*O)$
52. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, M^*O, M^*M)$
53. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, M^*O, O^*M)$
54. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, O^*M)$
55. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, O^*M, M^*O)$
56. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, O^*M, O^*O)$
57. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, O^*O)$
58. $(M^*I) = f(O^*\emptyset, O^*O, O^*M)$
59. $(M^*I) = f(O^*M, \emptyset^*I)$
60. $(M^*I) = f(O^*M, \emptyset^*I, I^*M)$
61. $(M^*I) = f(O^*M, M^*O)$
62. $(M^*I) = f(O^*M, M^*O, O^*\emptyset)$
63. $(M^*I) = f(O^*M, M^*O, I^*\emptyset)$
64. $(M^*I) = f(O^*M, O^*\emptyset)$
65. $(M^*I) = f(O^*M, O^*\emptyset, M^*O)$
66. $(M^*I) = f(O^*M, O^*\emptyset, O^*O)$
67. $(M^*I) = f(O^*M, O^*O)$
68. $(M^*I) = f(O^*M, O^*O, O^*\emptyset)$
69. $(M^*I) = f(O^*M, O^*O, I^*\emptyset)$
70. $(M^*I) = f(O^*M, I^*\emptyset)$
71. $(M^*I) = f(O^*M, I^*\emptyset, M^*O)$
72. $(M^*I) = f(O^*M, I^*\emptyset, O^*O)$
73. $(M^*I) = f(O^*M, I^*M)$
74. $(M^*I) = f(O^*M, I^*M, \emptyset^*I)$

75. $(M^*I) = f(O^*O, \emptyset^*I)$
76. $(M^*I) = f(O^*O, \emptyset^*I, I^*M)$
77. $(M^*I) = f(O^*O, \emptyset^*I, I^*O)$
78. $(M^*I) = f(O^*O, O^*\emptyset)$
79. $(M^*I) = f(O^*O, O^*\emptyset, O^*M)$
80. $(M^*I) = f(O^*O, O^*M)$
81. $(M^*I) = f(O^*O, O^*M, O^*\emptyset)$
82. $(M^*I) = f(O^*O, O^*M, I^*\emptyset)$
83. $(M^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset)$
84. $(M^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset, O^*M)$
85. $(M^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
86. $(M^*I) = f(O^*O, I^*M)$
87. $(M^*I) = f(O^*O, I^*M, \emptyset^*I)$
88. $(M^*I) = f(O^*O, I^*M, I^*\emptyset)$
89. $(M^*I) = f(O^*O, I^*O)$
90. $(M^*I) = f(O^*O, I^*O, \emptyset^*I)$
91. $(M^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I)$
92. $(M^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I, I^*M)$
93. $(M^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I, I^*O)$
94. $(M^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I, I^*I)$
95. $(M^*I) = f(O^*I, I^*M)$
96. $(M^*I) = f(O^*I, I^*M, \emptyset^*I)$
97. $(M^*I) = f(O^*I, I^*O)$
98. $(M^*I) = f(O^*I, I^*O, \emptyset^*I)$
99. $(M^*I) = f(O^*I, I^*I)$
100. $(M^*I) = f(O^*I, I^*I, \emptyset^*I)$
101. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*M)$
102. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*M, M^*O)$
103. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*O)$
104. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*O, M^*M)$
105. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*O, O^*M)$
106. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, M^*O, I^*M)$
107. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*M)$
108. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*M, M^*O)$
109. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*M, O^*O)$
110. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O)$
111. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O, O^*M)$

112. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O, I^*M)$
113. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
114. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, M^*O)$
115. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, O^*O)$
116. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, I^*O)$
117. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O)$
118. $(M^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O, I^*M)$
119. $(M^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
120. $(M^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*M)$
121. $(M^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*O)$
122. $(M^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I, O^*I)$
123. $(M^*I) = f(I^*M, M^*O)$
124. $(M^*I) = f(I^*M, M^*O, I^*\emptyset)$
125. $(M^*I) = f(I^*M, O^*M)$
126. $(M^*I) = f(I^*M, O^*M, \emptyset^*I)$
127. $(M^*I) = f(I^*M, O^*O)$
128. $(M^*I) = f(I^*M, O^*O, \emptyset^*I)$
129. $(M^*I) = f(I^*M, O^*O, I^*\emptyset)$
130. $(M^*I) = f(I^*M, O^*I)$
131. $(M^*I) = f(I^*M, O^*I, \emptyset^*I)$
132. $(M^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
133. $(M^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, M^*O)$
134. $(M^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, O^*O)$
135. $(M^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, I^*O)$
136. $(M^*I) = f(I^*M, I^*O)$
137. $(M^*I) = f(I^*M, I^*O, I^*\emptyset)$
138. $(M^*I) = f(I^*O, \emptyset^*I)$
139. $(M^*I) = f(I^*O, \emptyset^*I, O^*O)$
140. $(M^*I) = f(I^*O, \emptyset^*I, O^*I)$
141. $(M^*I) = f(I^*O, O^*O)$
142. $(M^*I) = f(I^*O, O^*O, \emptyset^*I)$
143. $(M^*I) = f(I^*O, O^*I)$
144. $(M^*I) = f(I^*O, O^*I, \emptyset^*I)$
145. $(M^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset)$
146. $(M^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
147. $(M^*I) = f(I^*O, I^*M)$
148. $(M^*I) = f(I^*O, I^*M, I^*\emptyset)$

149. $(M^*I) = f(I^*I, \emptyset^*I)$
150. $(M^*I) = f(I^*I, \emptyset^*I, O^*I)$
151. $(M^*I) = f(I^*I, O^*I)$
152. $(M^*I) = f(I^*I, O^*I, \emptyset^*I)$

3.8. 41 Funktionen mit $w = (O^*\emptyset)$

1. $(O^*\emptyset) = f(M^*M, M^*O)$
2. $(O^*\emptyset) = f(M^*M, M^*O, M^*I)$
3. $(O^*\emptyset) = f(M^*M, M^*I)$
4. $(O^*\emptyset) = f(M^*M, M^*I, M^*O)$
5. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, M^*M)$
6. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, M^*M, M^*I)$
7. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, M^*I)$
8. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, M^*I, M^*M)$
9. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, M^*I, O^*M)$
10. $(O^*\emptyset) = f(M^*O, O^*M, M^*I)$
11. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, M^*M)$
12. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, M^*M, M^*O)$
13. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, M^*O)$
14. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, M^*O, M^*M)$
15. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, M^*O, O^*M)$
16. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, O^*M)$
17. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, O^*M, M^*O)$
18. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, O^*M, O^*O)$
19. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, O^*O)$
20. $(O^*\emptyset) = f(M^*I, O^*O, O^*M)$
21. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, M^*O)$
22. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, M^*O, M^*I)$
23. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, M^*I)$
24. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, M^*I, M^*O)$
25. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, M^*I, O^*O)$
26. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, O^*O)$
27. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, O^*O, M^*I)$
28. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, O^*O, O^*I)$
29. $(O^*\emptyset) = f(O^*M, O^*I)$

30. $(O*\emptyset) = f(O*M, O*I, O*O)$
31. $(O*\emptyset) = f(O*O, M*I)$
32. $(O*\emptyset) = f(O*O, M*I, O*M)$
33. $(O*\emptyset) = f(O*O, O*M)$
34. $(O*\emptyset) = f(O*O, O*M, M*I)$
35. $(O*\emptyset) = f(O*O, O*M, O*I)$
36. $(O*\emptyset) = f(O*O, O*I)$
37. $(O*\emptyset) = f(O*O, O*I, O*M)$
38. $(O*\emptyset) = f(O*I, O*M)$
39. $(O*\emptyset) = f(O*I, O*M, O*O)$
40. $(O*\emptyset) = f(O*I, O*O)$
41. $(O*\emptyset) = f(O*I, O*O, O*M)$

3.9. 116 Funktionen mit $w = (O*M)$

1. $(O*M) = f(\emptyset*M, M*M)$
2. $(O*M) = f(\emptyset*M, M*M, I*M)$
3. $(O*M) = f(\emptyset*O, M*M)$
4. $(O*M) = f(\emptyset*O, M*M, I*M)$
5. $(O*M) = f(\emptyset*O, M*O)$
6. $(O*M) = f(\emptyset*O, M*O, I*M)$
7. $(O*M) = f(\emptyset*O, I*M)$
8. $(O*M) = f(\emptyset*O, I*M, M*M)$
9. $(O*M) = f(\emptyset*O, I*M, M*O)$
10. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*M)$
11. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*M, I*M)$
12. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*O)$
13. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*O, I*M)$
14. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*I)$
15. $(O*M) = f(\emptyset*I, M*I, I*M)$
16. $(O*M) = f(\emptyset*I, I*M)$
17. $(O*M) = f(\emptyset*I, I*M, M*M)$
18. $(O*M) = f(\emptyset*I, I*M, M*O)$
19. $(O*M) = f(\emptyset*I, I*M, M*I)$
20. $(O*M) = f(M*M, \emptyset*M)$
21. $(O*M) = f(M*M, \emptyset*M, I*M)$

22. $(O^*M) = f(M^*M, \emptyset^*O)$
23. $(O^*M) = f(M^*M, \emptyset^*O, I^*M)$
24. $(O^*M) = f(M^*M, \emptyset^*I)$
25. $(O^*M) = f(M^*M, \emptyset^*I, I^*M)$
26. $(O^*M) = f(M^*M, I^*M)$
27. $(O^*M) = f(M^*M, I^*M, \emptyset^*M)$
28. $(O^*M) = f(M^*M, I^*M, \emptyset^*O)$
29. $(O^*M) = f(M^*M, I^*M, \emptyset^*I)$
30. $(O^*M) = f(M^*O, \emptyset^*O)$
31. $(O^*M) = f(M^*O, \emptyset^*O, I^*M)$
32. $(O^*M) = f(M^*O, \emptyset^*I)$
33. $(O^*M) = f(M^*O, \emptyset^*I, I^*M)$
34. $(O^*M) = f(M^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
35. $(O^*M) = f(M^*O, M^*I)$
36. $(O^*M) = f(M^*O, M^*I, O^*\emptyset)$
37. $(O^*M) = f(M^*O, O^*\emptyset)$
38. $(O^*M) = f(M^*O, O^*\emptyset, M^*I)$
39. $(O^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset)$
40. $(O^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
41. $(O^*M) = f(M^*O, I^*M)$
42. $(O^*M) = f(M^*O, I^*M, \emptyset^*O)$
43. $(O^*M) = f(M^*O, I^*M, \emptyset^*I)$
44. $(O^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
45. $(O^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*M)$
46. $(O^*M) = f(M^*I, M^*O)$
47. $(O^*M) = f(M^*I, M^*O, O^*\emptyset)$
48. $(O^*M) = f(M^*I, M^*O, I^*\emptyset)$
49. $(O^*M) = f(M^*I, O^*\emptyset)$
50. $(O^*M) = f(M^*I, O^*\emptyset, M^*O)$
51. $(O^*M) = f(M^*I, O^*\emptyset, O^*O)$
52. $(O^*M) = f(M^*I, O^*O)$
53. $(O^*M) = f(M^*I, O^*O, O^*\emptyset)$
54. $(O^*M) = f(M^*I, O^*O, I^*\emptyset)$
55. $(O^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset)$
56. $(O^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, M^*O)$
57. $(O^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, O^*O)$
58. $(O^*M) = f(M^*I, I^*M)$

59. $(O^*M) = f(M^*I, I^*M, \emptyset^*I)$
60. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, M^*O)$
61. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
62. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, M^*I)$
63. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
64. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, M^*I, O^*O)$
65. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, O^*O)$
66. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, O^*O, M^*I)$
67. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, O^*O, O^*I)$
68. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, O^*I)$
69. $(O^*M) = f(O^*\emptyset, O^*I, O^*O)$
70. $(O^*M) = f(O^*O, M^*I)$
71. $(O^*M) = f(O^*O, M^*I, O^*\emptyset)$
72. $(O^*M) = f(O^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
73. $(O^*M) = f(O^*O, O^*\emptyset)$
74. $(O^*M) = f(O^*O, O^*\emptyset, M^*I)$
75. $(O^*M) = f(O^*O, O^*\emptyset, O^*I)$
76. $(O^*M) = f(O^*O, O^*I)$
77. $(O^*M) = f(O^*O, O^*I, O^*\emptyset)$
78. $(O^*M) = f(O^*O, O^*I, I^*\emptyset)$
79. $(O^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset)$
80. $(O^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
81. $(O^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset, O^*I)$
82. $(O^*M) = f(O^*I, O^*\emptyset)$
83. $(O^*M) = f(O^*I, O^*\emptyset, O^*O)$
84. $(O^*M) = f(O^*I, O^*O)$
85. $(O^*M) = f(O^*I, O^*O, O^*\emptyset)$
86. $(O^*M) = f(O^*I, O^*O, I^*\emptyset)$
87. $(O^*M) = f(O^*I, I^*\emptyset)$
88. $(O^*M) = f(O^*I, I^*\emptyset, O^*O)$
89. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O)$
90. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
91. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I)$
92. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
93. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, O^*O)$
94. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O)$

95. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O, M^*I)$
96. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O, O^*I)$
97. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, O^*I)$
98. $(O^*M) = f(I^*\emptyset, O^*I, O^*O)$
99. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*M)$
100. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*M, M^*M)$
101. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*O)$
102. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*O, M^*M)$
103. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*O, M^*O)$
104. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
105. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*M)$
106. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*O)$
107. $(O^*M) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*I)$
108. $(O^*M) = f(I^*M, M^*M)$
109. $(O^*M) = f(I^*M, M^*M, \emptyset^*M)$
110. $(O^*M) = f(I^*M, M^*M, \emptyset^*O)$
111. $(O^*M) = f(I^*M, M^*M, \emptyset^*I)$
112. $(O^*M) = f(I^*M, M^*O)$
113. $(O^*M) = f(I^*M, M^*O, \emptyset^*O)$
114. $(O^*M) = f(I^*M, M^*O, \emptyset^*I)$
115. $(O^*M) = f(I^*M, M^*I)$
116. $(O^*M) = f(I^*M, M^*I, \emptyset^*I)$

3.10. 114 Funktionen mit $w = (O^*O)$

1. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, M^*O)$
2. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, M^*O, I^*M)$
3. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, M^*O, I^*O)$
4. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, I^*M)$
5. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, I^*M, M^*O)$
6. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, I^*O)$
7. $(O^*O) = f(\emptyset^*O, I^*O, M^*O)$
8. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*O)$
9. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*O, I^*M)$
10. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*O, I^*O)$
11. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I)$
12. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I, I^*M)$

13. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I, I^*O)$
14. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M)$
15. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M, M^*O)$
16. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*M, M^*I)$
17. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*O)$
18. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*O, M^*O)$
19. $(O^*O) = f(\emptyset^*I, I^*O, M^*I)$
20. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*O)$
21. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*O, I^*M)$
22. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*O, I^*O)$
23. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*I)$
24. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*I, I^*M)$
25. $(O^*O) = f(M^*O, \emptyset^*I, I^*O)$
26. $(O^*O) = f(M^*O, I^*M)$
27. $(O^*O) = f(M^*O, I^*M, \emptyset^*O)$
28. $(O^*O) = f(M^*O, I^*M, \emptyset^*I)$
29. $(O^*O) = f(M^*O, I^*O)$
30. $(O^*O) = f(M^*O, I^*O, \emptyset^*O)$
31. $(O^*O) = f(M^*O, I^*O, \emptyset^*I)$
32. $(O^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
33. $(O^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*M)$
34. $(O^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*O)$
35. $(O^*O) = f(M^*I, O^*\emptyset)$
36. $(O^*O) = f(M^*I, O^*\emptyset, O^*M)$
37. $(O^*O) = f(M^*I, O^*M)$
38. $(O^*O) = f(M^*I, O^*M, O^*\emptyset)$
39. $(O^*O) = f(M^*I, O^*M, I^*\emptyset)$
40. $(O^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset)$
41. $(O^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, O^*M)$
42. $(O^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
43. $(O^*O) = f(M^*I, I^*M)$
44. $(O^*O) = f(M^*I, I^*M, \emptyset^*I)$
45. $(O^*O) = f(M^*I, I^*M, I^*\emptyset)$
46. $(O^*O) = f(M^*I, I^*O)$
47. $(O^*O) = f(M^*I, I^*O, \emptyset^*I)$
48. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, M^*I)$
49. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, M^*I, O^*M)$

50. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, O^*M)$
51. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, O^*M, M^*I)$
52. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, O^*M, O^*I)$
53. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, O^*I)$
54. $(O^*O) = f(O^*\emptyset, O^*I, O^*M)$
55. $(O^*O) = f(O^*M, M^*I)$
56. $(O^*O) = f(O^*M, M^*I, O^*\emptyset)$
57. $(O^*O) = f(O^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
58. $(O^*O) = f(O^*M, O^*\emptyset)$
59. $(O^*O) = f(O^*M, O^*\emptyset, M^*I)$
60. $(O^*O) = f(O^*M, O^*\emptyset, O^*I)$
61. $(O^*O) = f(O^*M, O^*I)$
62. $(O^*O) = f(O^*M, O^*I, O^*\emptyset)$
63. $(O^*O) = f(O^*M, O^*I, I^*\emptyset)$
64. $(O^*O) = f(O^*M, I^*\emptyset)$
65. $(O^*O) = f(O^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
66. $(O^*O) = f(O^*M, I^*\emptyset, O^*I)$
67. $(O^*O) = f(O^*I, O^*\emptyset)$
68. $(O^*O) = f(O^*I, O^*\emptyset, O^*M)$
69. $(O^*O) = f(O^*I, O^*M)$
70. $(O^*O) = f(O^*I, O^*M, O^*\emptyset)$
71. $(O^*O) = f(O^*I, O^*M, I^*\emptyset)$
72. $(O^*O) = f(O^*I, I^*\emptyset)$
73. $(O^*O) = f(O^*I, I^*\emptyset, O^*M)$
74. $(O^*O) = f(O^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
75. $(O^*O) = f(O^*I, I^*M)$
76. $(O^*O) = f(O^*I, I^*M, I^*\emptyset)$
77. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I)$
78. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, O^*M)$
79. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, I^*M)$
80. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*M)$
81. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*M, M^*I)$
82. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*M, O^*I)$
83. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*I)$
84. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*I, O^*M)$
85. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, O^*I, I^*M)$

86. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
87. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, M^*I)$
88. $(O^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, O^*I)$
89. $(O^*O) = f(I^*M, \emptyset^*O)$
90. $(O^*O) = f(I^*M, \emptyset^*O, M^*O)$
91. $(O^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
92. $(O^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*O)$
93. $(O^*O) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*I)$
94. $(O^*O) = f(I^*M, M^*O)$
95. $(O^*O) = f(I^*M, M^*O, \emptyset^*O)$
96. $(O^*O) = f(I^*M, M^*O, \emptyset^*I)$
97. $(O^*O) = f(I^*M, M^*I)$
98. $(O^*O) = f(I^*M, M^*I, \emptyset^*I)$
99. $(O^*O) = f(I^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
100. $(O^*O) = f(I^*M, O^*I)$
101. $(O^*O) = f(I^*M, O^*I, I^*\emptyset)$
102. $(O^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
103. $(O^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
104. $(O^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, O^*I)$
105. $(O^*O) = f(I^*O, \emptyset^*O)$
106. $(O^*O) = f(I^*O, \emptyset^*O, M^*O)$
107. $(O^*O) = f(I^*O, \emptyset^*I)$
108. $(O^*O) = f(I^*O, \emptyset^*I, M^*O)$
109. $(O^*O) = f(I^*O, \emptyset^*I, M^*I)$
110. $(O^*O) = f(I^*O, M^*O)$
111. $(O^*O) = f(I^*O, M^*O, \emptyset^*O)$
112. $(O^*O) = f(I^*O, M^*O, \emptyset^*I)$
113. $(O^*O) = f(I^*O, M^*I)$
114. $(O^*O) = f(I^*O, M^*I, \emptyset^*I)$

3.11. 74 Funktionen mit $w = (O^*I)$

1. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I)$
2. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I, I^*M)$
3. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I, I^*O)$
4. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I, I^*I)$
5. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M)$

6. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*M, M^*I)$
7. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*O)$
8. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*O, M^*I)$
9. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*I)$
10. $(O^*I) = f(\emptyset^*I, I^*I, M^*I)$
11. $(O^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
12. $(O^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*M)$
13. $(O^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*O)$
14. $(O^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I, I^*I)$
15. $(O^*I) = f(M^*I, I^*M)$
16. $(O^*I) = f(M^*I, I^*M, \emptyset^*I)$
17. $(O^*I) = f(M^*I, I^*O)$
18. $(O^*I) = f(M^*I, I^*O, \emptyset^*I)$
19. $(O^*I) = f(M^*I, I^*I)$
20. $(O^*I) = f(M^*I, I^*I, \emptyset^*I)$
21. $(O^*I) = f(O^*\emptyset, O^*M)$
22. $(O^*I) = f(O^*\emptyset, O^*M, O^*O)$
23. $(O^*I) = f(O^*\emptyset, O^*O)$
24. $(O^*I) = f(O^*\emptyset, O^*O, O^*M)$
25. $(O^*I) = f(O^*M, O^*\emptyset)$
26. $(O^*I) = f(O^*M, O^*\emptyset, O^*O)$
27. $(O^*I) = f(O^*M, O^*O)$
28. $(O^*I) = f(O^*M, O^*O, O^*\emptyset)$
29. $(O^*I) = f(O^*M, O^*O, I^*\emptyset)$
30. $(O^*I) = f(O^*M, I^*\emptyset)$
31. $(O^*I) = f(O^*M, I^*\emptyset, O^*O)$
32. $(O^*I) = f(O^*O, O^*\emptyset)$
33. $(O^*I) = f(O^*O, O^*\emptyset, O^*M)$
34. $(O^*I) = f(O^*O, O^*M)$
35. $(O^*I) = f(O^*O, O^*M, O^*\emptyset)$
36. $(O^*I) = f(O^*O, O^*M, I^*\emptyset)$
37. $(O^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset)$
38. $(O^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset, O^*M)$
39. $(O^*I) = f(O^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
40. $(O^*I) = f(O^*O, I^*M)$
41. $(O^*I) = f(O^*O, I^*M, I^*\emptyset)$
42. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, O^*M)$

43. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, O^*M, O^*O)$
44. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O)$
45. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O, O^*M)$
46. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, O^*O, I^*M)$
47. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
48. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, O^*O)$
49. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, I^*O)$
50. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O)$
51. $(O^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O, I^*M)$
52. $(O^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I)$
53. $(O^*I) = f(I^*M, \emptyset^*I, M^*I)$
54. $(O^*I) = f(I^*M, M^*I)$
55. $(O^*I) = f(I^*M, M^*I, \emptyset^*I)$
56. $(O^*I) = f(I^*M, O^*O)$
57. $(O^*I) = f(I^*M, O^*O, I^*\emptyset)$
58. $(O^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
59. $(O^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, O^*O)$
60. $(O^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, I^*O)$
61. $(O^*I) = f(I^*M, I^*O)$
62. $(O^*I) = f(I^*M, I^*O, I^*\emptyset)$
63. $(O^*I) = f(I^*O, \emptyset^*I)$
64. $(O^*I) = f(I^*O, \emptyset^*I, M^*I)$
65. $(O^*I) = f(I^*O, M^*I)$
66. $(O^*I) = f(I^*O, M^*I, \emptyset^*I)$
67. $(O^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset)$
68. $(O^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
69. $(O^*I) = f(I^*O, I^*M)$
70. $(O^*I) = f(I^*O, I^*M, I^*\emptyset)$
71. $(O^*I) = f(I^*I, \emptyset^*I)$
72. $(O^*I) = f(I^*I, \emptyset^*I, M^*I)$
73. $(O^*I) = f(I^*I, M^*I)$
74. $(O^*I) = f(I^*I, M^*I, \emptyset^*I)$

3.12. 92 Funktionen mit $w = (I^*\emptyset)$

1. $(I^*\emptyset) = f(M^*M, M^*O)$
2. $(I^*\emptyset) = f(M^*M, M^*O, M^*I)$

75. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{I}, \mathbf{O}*\mathbf{O})$
76. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{O})$
77. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{O})$
78. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{I})$
79. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{I})$
80. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{I})$
81. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{I})$
82. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$
83. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{I})$
84. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$
85. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{I})$
86. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$
87. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{I})$
88. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{I})$
89. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$
90. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$
91. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{M}, \mathbf{I}*\mathbf{O})$
92. $(\mathbf{I}*\emptyset) = f(\mathbf{I}*\mathbf{I}, \mathbf{I}*\mathbf{O}, \mathbf{I}*\mathbf{M})$

3.13. 154 Funktionen mit $w = (\mathbf{I}*\mathbf{M})$

1. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{M})$
2. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{M})$
3. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{M})$
4. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{M})$
5. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{M})$
6. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{M}, \mathbf{O}*\mathbf{M})$
7. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{O})$
8. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{M})$
9. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{O})$
10. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{M})$
11. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{M})$
12. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{M}, \mathbf{M}*\mathbf{O})$
13. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{O})$
14. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{O}, \mathbf{O}*\mathbf{O}, \mathbf{M}*\mathbf{O})$
15. $(\mathbf{I}*\mathbf{M}) = f(\emptyset*\mathbf{I}, \mathbf{M}*\mathbf{M})$

16. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*M, O^*M)$
17. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*O)$
18. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*O, O^*M)$
19. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*O, O^*O)$
20. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*I)$
21. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*M)$
22. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*O)$
23. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*I)$
24. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M)$
25. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M, M^*M)$
26. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M, M^*O)$
27. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*M, M^*I)$
28. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*O)$
29. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*O, M^*O)$
30. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*O, M^*I)$
31. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*I)$
32. $(I^*M) = f(\emptyset^*I, O^*I, M^*I)$
33. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*M)$
34. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*M, O^*M)$
35. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*O)$
36. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*O, O^*M)$
37. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*I)$
38. $(I^*M) = f(M^*M, \emptyset^*I, O^*M)$
39. $(I^*M) = f(M^*M, O^*M)$
40. $(I^*M) = f(M^*M, O^*M, \emptyset^*M)$
41. $(I^*M) = f(M^*M, O^*M, \emptyset^*O)$
42. $(I^*M) = f(M^*M, O^*M, \emptyset^*I)$
43. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*O)$
44. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*O, O^*M)$
45. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*O, O^*O)$
46. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*I)$
47. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*I, O^*M)$
48. $(I^*M) = f(M^*O, \emptyset^*I, O^*O)$
49. $(I^*M) = f(M^*O, M^*I)$
50. $(I^*M) = f(M^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
51. $(I^*M) = f(M^*O, O^*M)$

52. $(I^*M) = f(M^*O, O^*M, \emptyset^*O)$
53. $(I^*M) = f(M^*O, O^*M, \emptyset^*I)$
54. $(I^*M) = f(M^*O, O^*O)$
55. $(I^*M) = f(M^*O, O^*O, \emptyset^*O)$
56. $(I^*M) = f(M^*O, O^*O, \emptyset^*I)$
57. $(I^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset)$
58. $(I^*M) = f(M^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
59. $(I^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
60. $(I^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*M)$
61. $(I^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*O)$
62. $(I^*M) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*I)$
63. $(I^*M) = f(M^*I, M^*O)$
64. $(I^*M) = f(M^*I, M^*O, I^*\emptyset)$
65. $(I^*M) = f(M^*I, O^*M)$
66. $(I^*M) = f(M^*I, O^*M, \emptyset^*I)$
67. $(I^*M) = f(M^*I, O^*O)$
68. $(I^*M) = f(M^*I, O^*O, \emptyset^*I)$
69. $(I^*M) = f(M^*I, O^*O, I^*\emptyset)$
70. $(I^*M) = f(M^*I, O^*I)$
71. $(I^*M) = f(M^*I, O^*I, \emptyset^*I)$
72. $(I^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset)$
73. $(I^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, M^*O)$
74. $(I^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, O^*O)$
75. $(I^*M) = f(M^*I, I^*\emptyset, I^*O)$
76. $(I^*M) = f(M^*I, I^*O)$
77. $(I^*M) = f(M^*I, I^*O, I^*\emptyset)$
78. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*M)$
79. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*M, M^*M)$
80. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*O)$
81. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*O, M^*M)$
82. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*O, M^*O)$
83. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I)$
84. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I, M^*M)$
85. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I, M^*O)$
86. $(I^*M) = f(O^*M, \emptyset^*I, M^*I)$
87. $(I^*M) = f(O^*M, M^*M)$
88. $(I^*M) = f(O^*M, M^*M, \emptyset^*M)$

89. $(I^*M) = f(O^*M, M^*M, \emptyset^*O)$
90. $(I^*M) = f(O^*M, M^*M, \emptyset^*I)$
91. $(I^*M) = f(O^*M, M^*O)$
92. $(I^*M) = f(O^*M, M^*O, \emptyset^*O)$
93. $(I^*M) = f(O^*M, M^*O, \emptyset^*I)$
94. $(I^*M) = f(O^*M, M^*I)$
95. $(I^*M) = f(O^*M, M^*I, \emptyset^*I)$
96. $(I^*M) = f(O^*O, \emptyset^*O)$
97. $(I^*M) = f(O^*O, \emptyset^*O, M^*O)$
98. $(I^*M) = f(O^*O, \emptyset^*I)$
99. $(I^*M) = f(O^*O, \emptyset^*I, M^*O)$
100. $(I^*M) = f(O^*O, \emptyset^*I, M^*I)$
101. $(I^*M) = f(O^*O, M^*O)$
102. $(I^*M) = f(O^*O, M^*O, \emptyset^*O)$
103. $(I^*M) = f(O^*O, M^*O, \emptyset^*I)$
104. $(I^*M) = f(O^*O, M^*I)$
105. $(I^*M) = f(O^*O, M^*I, \emptyset^*I)$
106. $(I^*M) = f(O^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
107. $(I^*M) = f(O^*O, O^*I)$
108. $(I^*M) = f(O^*O, O^*I, I^*\emptyset)$
109. $(I^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset)$
110. $(I^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
111. $(I^*M) = f(O^*O, I^*\emptyset, O^*I)$
112. $(I^*M) = f(O^*I, \emptyset^*I)$
113. $(I^*M) = f(O^*I, \emptyset^*I, M^*I)$
114. $(I^*M) = f(O^*I, M^*I)$
115. $(I^*M) = f(O^*I, M^*I, \emptyset^*I)$
116. $(I^*M) = f(O^*I, O^*O)$
117. $(I^*M) = f(O^*I, O^*O, I^*\emptyset)$
118. $(I^*M) = f(O^*I, I^*\emptyset)$
119. $(I^*M) = f(O^*I, I^*\emptyset, O^*O)$
120. $(I^*M) = f(O^*I, I^*\emptyset, I^*O)$
121. $(I^*M) = f(O^*I, I^*O)$
122. $(I^*M) = f(O^*I, I^*O, I^*\emptyset)$
123. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O)$
124. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*O, M^*I)$
125. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I)$

126. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, M^*O)$
127. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, O^*O)$
128. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, M^*I, I^*O)$
129. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O)$
130. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O, M^*I)$
131. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*O, O^*I)$
132. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*I)$
133. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*I, O^*O)$
134. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, O^*I, I^*O)$
135. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*O)$
136. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*O, M^*I)$
137. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*O, O^*I)$
138. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*O, I^*I)$
139. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*I)$
140. $(I^*M) = f(I^*\emptyset, I^*I, I^*O)$
141. $(I^*M) = f(I^*O, M^*I)$
142. $(I^*M) = f(I^*O, M^*I, I^*\emptyset)$
143. $(I^*M) = f(I^*O, O^*I)$
144. $(I^*M) = f(I^*O, O^*I, I^*\emptyset)$
145. $(I^*M) = f(I^*O, I^*\emptyset)$
146. $(I^*M) = f(I^*O, I^*\emptyset, M^*I)$
147. $(I^*M) = f(I^*O, I^*\emptyset, O^*I)$
148. $(I^*M) = f(I^*O, I^*\emptyset, I^*I)$
149. $(I^*M) = f(I^*O, I^*I)$
150. $(I^*M) = f(I^*O, I^*I, I^*\emptyset)$
151. $(I^*M) = f(I^*I, I^*\emptyset)$
152. $(I^*M) = f(I^*I, I^*\emptyset, I^*O)$
153. $(I^*M) = f(I^*I, I^*O)$
154. $(I^*M) = f(I^*I, I^*O, I^*\emptyset)$

1.14. 74 Funktionen mit $w = (I^*O)$

1. $(I^*O) = f(\emptyset^*O, M^*O)$
2. $(I^*O) = f(\emptyset^*O, M^*O, O^*O)$
3. $(I^*O) = f(\emptyset^*O, O^*O)$
4. $(I^*O) = f(\emptyset^*O, O^*O, M^*O)$
5. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, M^*O)$

6. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, M^*O, O^*O)$
7. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I)$
8. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*O)$
9. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*I)$
10. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O)$
11. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O, M^*O)$
12. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, O^*O, M^*I)$
13. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, O^*I)$
14. $(I^*O) = f(\emptyset^*I, O^*I, M^*I)$
15. $(I^*O) = f(M^*O, \emptyset^*O)$
16. $(I^*O) = f(M^*O, \emptyset^*O, O^*O)$
17. $(I^*O) = f(M^*O, \emptyset^*I)$
18. $(I^*O) = f(M^*O, \emptyset^*I, O^*O)$
19. $(I^*O) = f(M^*O, O^*O)$
20. $(I^*O) = f(M^*O, O^*O, \emptyset^*O)$
21. $(I^*O) = f(M^*O, O^*O, \emptyset^*I)$
22. $(I^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
23. $(I^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*O)$
24. $(I^*O) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*I)$
25. $(I^*O) = f(M^*I, O^*O)$
26. $(I^*O) = f(M^*I, O^*O, \emptyset^*I)$
27. $(I^*O) = f(M^*I, O^*I)$
28. $(I^*O) = f(M^*I, O^*I, \emptyset^*I)$
29. $(I^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset)$
30. $(I^*O) = f(M^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
31. $(I^*O) = f(M^*I, I^*M)$
32. $(I^*O) = f(M^*I, I^*M, I^*\emptyset)$
33. $(I^*O) = f(O^*O, \emptyset^*O)$
34. $(I^*O) = f(O^*O, \emptyset^*O, M^*O)$
35. $(I^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I)$
36. $(I^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I, M^*O)$
37. $(I^*O) = f(O^*O, \emptyset^*I, M^*I)$
38. $(I^*O) = f(O^*O, M^*O)$
39. $(I^*O) = f(O^*O, M^*O, \emptyset^*O)$
40. $(I^*O) = f(O^*O, M^*O, \emptyset^*I)$
41. $(I^*O) = f(O^*O, M^*I)$
42. $(I^*O) = f(O^*O, M^*I, \emptyset^*I)$

43. $(I^*O) = f(O^*I, \emptyset^*I)$
44. $(I^*O) = f(O^*I, \emptyset^*I, M^*I)$
45. $(I^*O) = f(O^*I, M^*I)$
46. $(I^*O) = f(O^*I, M^*I, \emptyset^*I)$
47. $(I^*O) = f(O^*I, I^*\emptyset)$
48. $(I^*O) = f(O^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
49. $(I^*O) = f(O^*I, I^*M)$
50. $(I^*O) = f(O^*I, I^*M, I^*\emptyset)$
51. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I)$
52. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, M^*I, I^*M)$
53. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, O^*I)$
54. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, O^*I, I^*M)$
55. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
56. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, M^*I)$
57. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, O^*I)$
58. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*M, I^*I)$
59. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*I)$
60. $(I^*O) = f(I^*\emptyset, I^*I, I^*M)$
61. $(I^*O) = f(I^*M, M^*I)$
62. $(I^*O) = f(I^*M, M^*I, I^*\emptyset)$
63. $(I^*O) = f(I^*M, O^*I)$
64. $(I^*O) = f(I^*M, O^*I, I^*\emptyset)$
65. $(I^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
66. $(I^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, M^*I)$
67. $(I^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, O^*I)$
68. $(I^*O) = f(I^*M, I^*\emptyset, I^*I)$
69. $(I^*O) = f(I^*M, I^*I)$
70. $(I^*O) = f(I^*M, I^*I, I^*\emptyset)$
71. $(I^*O) = f(I^*I, I^*\emptyset)$
72. $(I^*O) = f(I^*I, I^*\emptyset, I^*M)$
73. $(I^*O) = f(I^*I, I^*M)$
74. $(I^*O) = f(I^*I, I^*M, I^*\emptyset)$

1.15. 24 Funktionen mit $w = (I^*I)$

1. $(I^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I)$
2. $(I^*I) = f(\emptyset^*I, M^*I, O^*I)$

3. $(I^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I)$
4. $(I^*I) = f(\emptyset^*I, O^*I, M^*I)$
5. $(I^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I)$
6. $(I^*I) = f(M^*I, \emptyset^*I, O^*I)$
7. $(I^*I) = f(M^*I, O^*I)$
8. $(I^*I) = f(M^*I, O^*I, \emptyset^*I)$
9. $(I^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I)$
10. $(I^*I) = f(O^*I, \emptyset^*I, M^*I)$
11. $(I^*I) = f(O^*I, M^*I)$
12. $(I^*I) = f(O^*I, M^*I, \emptyset^*I)$
13. $(I^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M)$
14. $(I^*I) = f(I^*\emptyset, I^*M, I^*O)$
15. $(I^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O)$
16. $(I^*I) = f(I^*\emptyset, I^*O, I^*M)$
17. $(I^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset)$
18. $(I^*I) = f(I^*M, I^*\emptyset, I^*O)$
19. $(I^*I) = f(I^*M, I^*O)$
20. $(I^*I) = f(I^*M, I^*O, I^*\emptyset)$
21. $(I^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset)$
22. $(I^*I) = f(I^*O, I^*\emptyset, I^*M)$
23. $(I^*I) = f(I^*O, I^*M)$
24. $(I^*I) = f(I^*O, I^*M, I^*\emptyset)$

4.1. Wir haben somit

- 3.1. 12 Funktionen mit $w = (\emptyset^*M)$
- 3.2. 41 Funktionen mit $w = (\emptyset^*O)$
- 3.3. 92 Funktionen mit $w = (\emptyset^*I)$

- 3.4. 12 Funktionen mit $w = (M^*\emptyset)$
- 3.5. 64 Funktionen mit $w = (M^*M)$
- 3.6. 115 Funktionen mit $w = (M^*O)$
- 3.7. 152 Funktionen mit $w = (M^*I)$

- 3.8. 41 Funktionen mit $w = (O^*\emptyset)$
- 3.9. 116 Funktionen mit $w = (O^*M)$
- 3.10. 114 Funktionen mit $w = (O^*O)$
- 3.11. 74 Funktionen mit $w = (O^*I)$

- 3.12. 92 Funktionen mit $w = (\mathbf{I}*\emptyset)$
- 3.13. 154 Funktionen mit $w = (\mathbf{I}*M)$
- 3.14. 74 Funktionen mit $w = (\mathbf{I}*O)$
- 3.15. 24 Funktionen mit $w = (\mathbf{I}*I)$

4.2. Damit gehört also jede triadische spuretheoretisch-semiotische Funktion zu einer tetradischen, oder, anders ausgedrückt: Partielle spuretheoretisch-semiotische Funktion treten nicht isoliert auf, sondern in einer Familie, die von einer tetradischen spuretheoretisch-semiotischen Funktion “angeführt” wird. Ob eine spuretheoretisch-semiotische Funktion zu einer solchen “Funktionen-Familie” von 2, 3 oder 4 Mitgliedern gehört, bestimmt offensichtlich ganz einfach ihre Struktur, die in den obigen Listen freilich optisch durch die auftretenden Permutationen der “regulären” tetradischen Dualsysteme der abstrakten Form $(3.a\ 2.b\ 1.c\ \emptyset.d) \times (d.\emptyset\ c.1\ b.2\ a.3)$ etwas verdeckt ist:

$$PZR = (3.a\ 2.b\ 1.c\ \emptyset.d) \text{ mit } a \leq b \leq c \leq d, \text{ wobei } a, b, c, d \in \{.1, .2, .3\}.$$

Man bedenke, dass wir im realitätstheoretischen Falle also haben

$$PZR^\circ = (d.\emptyset\ c.1\ b.2\ a.3),$$

wobei also wie im zeichentheoretischen Falle (PZR) wegen des von Bense eingeführten Unterscheides zwischen kategorialen und relationalen Zahlen (Bense 1975, S. 65 f.) $d \neq 0$ ist, was ja der Grund für die nicht-quadratische spuretheoretisch-semiotische Matrix ist, denn die genuine, iterierte nullheitliche Kategorie “0.0” würde gerade dem durch die nicht-genuinen trichotomischen Kategorien $(\emptyset*M)$, $(\emptyset*O)$, $(\emptyset*I)$ ausgedrückte Aufhebung der polykontexturalen Grenze zwischen Zeichen und Objekt widersprechen, insofern hier das kategoriale Objekt als “reines”, nicht “Zeichen-infiziertes” Objekt erschiene.

Mit anderen Worten: Ausgehend von

$$PZR = (3.a\ 2.b\ 1.c\ \emptyset.d) \text{ und } PZR^\circ = (d.\emptyset\ c.1\ b.2\ a.3)$$

finden wir in den Listen die folgenden $2 \cdot 24$ Permutationen:

$$(3.a\ 2.b\ 1.c\ \emptyset.d) \times (d.\emptyset\ c.1\ b.2\ a.3)$$

$$\begin{aligned}
(2.b \ 3.a \ 1.c \ \emptyset.d) &\times (d.\emptyset \ c.1 \ a.3 \ b.2) \\
(2.b \ 1.c \ 3.a \ \emptyset.d) &\times (d.\emptyset \ a.3 \ c.1 \ b.2) \\
(1.c \ 2.b \ 3.a \ \emptyset.d) &\times (d.\emptyset \ a.3 \ b.2 \ c.1) \\
(3.a \ 1.c \ 2.b \ \emptyset.d) &\times (d.\emptyset \ b.2 \ c.1 \ a.3) \\
(1.c \ 3.a \ 2.b \ \emptyset.d) &\times (d.\emptyset \ b.2 \ a.3 \ c.1)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(2.b \ 3.a \ \emptyset.d \ 1.c) &\times (c.1 \ d.\emptyset \ a.3 \ b.2) \\
(3.a \ 2.b \ \emptyset.d \ 1.c) &\times (c.1 \ d.\emptyset \ b.2 \ a.3) \\
(2.b \ 1.c \ \emptyset.d \ 3.a) &\times (a.3 \ d.\emptyset \ c.1 \ b.2) \\
(1.c \ 2.b \ \emptyset.d \ 3.a) &\times (a.3 \ d.\emptyset \ b.2 \ c.1) \\
(3.a \ 1.c \ \emptyset.d \ 2.b) &\times (b.2 \ d.\emptyset \ c.1 \ a.3) \\
(1.c \ 3.a \ \emptyset.d \ 2.b) &\times (b.2 \ d.\emptyset \ a.3 \ c.1)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(2.b \ \emptyset.d \ 3.a \ 1.c) &\times (c.1 \ a.3 \ d.\emptyset \ b.2) \\
(3.a \ \emptyset.d \ 2.b \ 1.c) &\times (c.1 \ b.2 \ d.\emptyset \ a.3) \\
(2.b \ \emptyset.d \ 1.c \ 3.a) &\times (a.3 \ c.1 \ d.\emptyset \ b.2) \\
(1.c \ \emptyset.d \ 2.b \ 3.a) &\times (a.3 \ b.2 \ d.\emptyset \ c.1) \\
(3.a \ \emptyset.d \ 1.c \ 2.b) &\times (b.2 \ c.1 \ d.\emptyset \ a.3) \\
(1.c \ \emptyset.d \ 3.a \ 2.b) &\times (b.2 \ a.3 \ d.\emptyset \ c.1)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(\emptyset.d \ 2.b \ 3.a \ 1.c) &\times (c.1 \ a.3 \ b.2 \ d.\emptyset) \\
(\emptyset.d \ 3.a \ 2.b \ 1.c) &\times (c.1 \ b.2 \ a.3 \ d.\emptyset) \\
(\emptyset.d \ 1.c \ 2.b \ 3.a) &\times (a.3 \ b.2 \ c.1 \ d.\emptyset) \\
(\emptyset.d \ 2.b \ 1.c \ 3.a) &\times (a.3 \ c.1 \ b.2 \ d.\emptyset) \\
(\emptyset.d \ 3.a \ 1.c \ 2.b) &\times (b.2 \ c.1 \ a.3 \ d.\emptyset) \\
(\emptyset.d \ 1.c \ 3.a \ 2.b) &\times (b.2 \ a.3 \ c.1 \ d.\emptyset)
\end{aligned}$$

Wegen der trichotomischen Ordnung ($a \leq b \leq c \leq d$) bestimmen also bei den partiellen Funktionen die “anwesenden” Funktionsglieder die “fehlenden”. Wir hatten diese “fehlenden” Funktionsglieder ja weiter oben als “übersprungene” Kategorien bezeichnet, weil sie im polykontexturalen Sinne in eindeutig-mehrmöglicher Weise durch die “anwesenden” Funktionsglieder bestimmt werden. Wenn wir etwa die Nr. 18 aus Liste 3.2. nehmen

$$(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}),$$

dann hat also die vollständige tetradische Zeichenrelation die beiden möglichen Formen

$$(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M} \text{ 1.c})$$

$$(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\text{1.c}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}).$$

Wegen $(\mathbf{I} * \mathbf{M} \ \mathbf{O} * \mathbf{M})$ ergibt sich also $c = 1$ oder $c = 2$, d.h. 2 Möglichkeiten

$$(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M}) / (\mathbf{M} * \mathbf{M}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$$

$$(\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{O}) / (\mathbf{M} * \mathbf{O}, \mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}),$$

und die vor dem Schrägstrich stehenden Funktionen sind tatsächlich die Nrn. 19 und 20 in Liste 3.2.

Die 3er-Familie der spuretheoretisch-semiotischen Funktionen

$$\text{Nr. 18} (\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M})$$

$$\text{Nr. 19} (\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{M})$$

$$\text{Nr. 20} (\emptyset * \mathbf{O}) = f(\mathbf{O} * \mathbf{M}, \mathbf{I} * \mathbf{M}, \mathbf{M} * \mathbf{O})$$

besagt wegen der Äquivalenz der spuretheoretisch-semiotischen Funktionen aber auch, dass diese gegenseitig ersetzbar sind. Man könnte also auch sagen, die triadische spuretheoretisch-semiotische Funktion Nr. 18 impliziere eine doppelte Option ihrer Substitution. Da die tetradische Zeichenklasse der partiellen Funktion Nr. 18 nicht eindeutig rekonstruierbar ist, ergeben sich also bei einer Rekonstruktion die beiden Alternativen Nr. 19 und Nr. 20, d.h. zwei verschiedene tetradische Zeichenklassen, und, da das kategoriale Objekt $(\emptyset * \mathbf{O})$ konstant ist, nach der Entfernung der Faserung auch zwei verschiedene triadische, d.h. monokontexturale Zeichenklassen.

4.3. Die 15 Listen mit ihren 1177 spuretheoretisch-semiotischen Funktionen besagen also vor allem, dass die 15 polykontexturalen monadischen Subzeichen der tetradischen semiotischen Matrix durch total 1177 dyadische (partielle) und triadische spuretheoretisch-semiotische Funktionen substituiert werden können, wobei jede "Familie" von Funktionen 2, 3 oder 4 Optionen hat. Der Anwendung dieser funktionalen Substitutionen wird eine eigene Arbeit gewidmet sein.

Bibliographie

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

Toth, Alfred, Nullzeichen und Nullobjekt. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Kategoriale Spuren. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

Toth, Alfred, Semiotische und physikalische Gesetze und deren Durchbrechung. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009c)

Toth, Alfred, Das Nullzeichen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009d)

Toth, Alfred, Nullzeichen und kategoriale Spur. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009e)

21.10.2009