

Prof. Dr. Alfred Toth

Die modulo-Funktionen der komplementären semiotischen Dualsysteme

1. Betrachten wir die ersten drei semiotischen Dualsysteme:

$$(3.1, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 1.3)$$

$$(3.1, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 1.3)$$

$$(3.1, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 1.3)$$

Hier läuft der M-Bezug von (1.1) bis (1.3) bei konstantem I- und konstantem O-Bezug durch, d.h. die drei Dualsysteme sind kategorial und thematisch vollständig. Doch bereits die zweiten zwei semiotischen Dualsysteme sind unvollständig:

$$(3.1, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 1.3)$$

$$(3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3),$$

denn bei ebenfalls konstantem I und O ist hier M nicht vollständig, weil das Dualsystem

$$(3.1, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 1.3)$$

als irregulär gilt, da der M-Bezug die trichotomische Ordnung $Z = (3.x, 2.y, 1.z)$ mit $x \leq y \leq z$ für $x, y, z \in (1, 2, 3)$ nicht erfüllt. Insgesamt filtert die trichotomische Restriktion 17 von $3^3 = 27$ über Z erzeugbaren Dualsystemen heraus. Wir wollen die Differenzmenge der 17 sog. irregulären Dualsysteme – zu denen sogar die Hauptdiagonale der semiotischen Matrix gehört – als «komplementäre» semiotische Dualsysteme bezeichnen.

2. Nachdem in Toth (2021) die Graphen der semiotischen modulo-Funktionen und der Thematisationsfunktion für die regulären 10 semiotischen Dualsysteme isoliert untersucht worden waren, sollen sie in der vorliegenden Arbeit im Gesamtsystem aller 27 semiotischen Dualsysteme betrachtet werden.

1. Dualsystem

$$(3.1, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 1.3)$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1.1 \quad | \quad 1.2, 1.3$$

$$(3.1, 2.1, 1.1) \bmod (1.1) = (1.2, 1.3)$$

$$(1.1, 1.2)\text{-them. } (1.3)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

2. Dualsystem

$$(3.1, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 1.3)$$

$$\emptyset \quad 2.1 \quad \emptyset \quad | \quad 1.2, 1.3$$

$$(3.1, 2.1, 1.2) \bmod (2.1) = (1.2, 1.3)$$

$$(1.2, 1.3)\text{-them. } (2.1)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

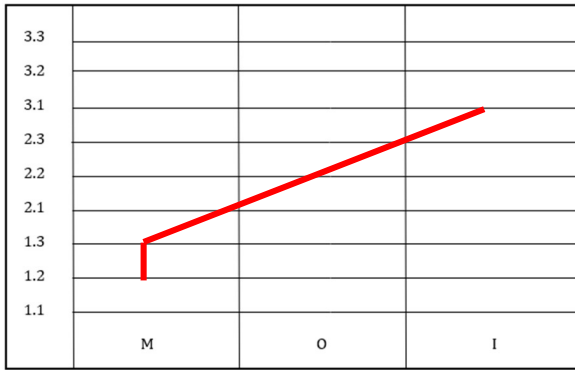
3. Dualsystem

$$(3.1, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 1.3)$$

$$3.1 \quad \emptyset \quad 1.3 \quad | \quad 1.2$$

$$(3.1, 2.1, 1.3) \bmod (3.1, 1.3) = (1.2)$$

$$(1.2, 1.3)\text{-them. } (3.1)$$



4. Dualsystem

$$(3.1, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 1.3)$$

$$\emptyset \quad 2.2 \quad 1.1 \quad | \quad 1.3$$

$$(3.1, 2.2, 1.1) \bmod (2.2, 1.1) = (1.3)$$

$$(1.1, 1.3)\text{-them. } (2.2)$$



5. Dualsystem

$$(3.1, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 1.3)$$

$$\emptyset \quad 2.2 \quad \emptyset \quad | \quad 2.1, 1.3$$

$$(3.1, 2.2, 1.2) \bmod (2.2) = (2.1, 1.3)$$

$$(2.1, 2.2)\text{-them. } (1.3)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

6. Dualsystem

$$(3.1, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 1.3)$$

$$3.1, 2.2, 1.3 \mid \emptyset$$

$$(3.1, 2.2, 1.3) \bmod (3.1, 2.2, 1.3) = \emptyset$$

$$(2.2, 3.1)\text{-them. } (1.3)$$

$$(1.3, 3.1)\text{-them. } (2.2)$$

$$(1.3, 2.2)\text{-them. } (3.1)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

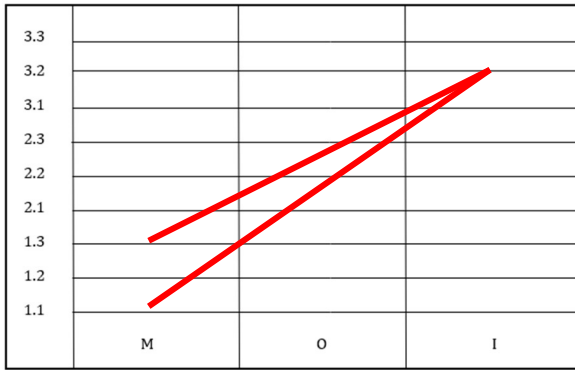
7. Dualsystem

$$(3.1, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 1.3)$$

$$\emptyset, \emptyset, 1.1 \mid 3.2, 1.3$$

$$(3.1, 2.3, 1.1) \bmod (1.1) = (3.2, 1.3)$$

$$(1.1, 1.3)\text{-them. } (3.2)$$



8. Dualsystem

$$(3.1, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 1.3)$$

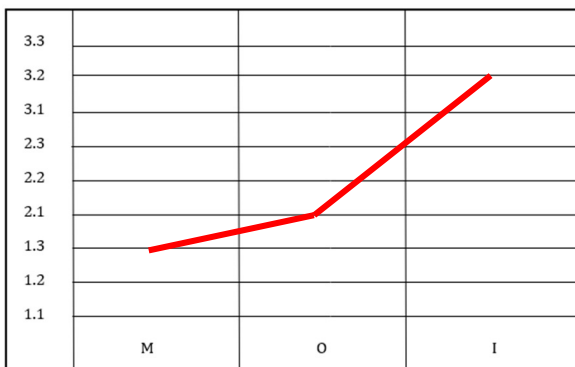
$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad | \quad 3.2, 2.1, 1.3$$

$$(3.1, 2.3, 1.2) \bmod \emptyset = (3.2, 2.1, 1.3)$$

$$(3.2, 2.1)\text{-them. } (1.3)$$

$$(3.2, 1.3)\text{-them. } (2.1)$$

$$(1.3, 2.1)\text{-them. } (3.2)$$



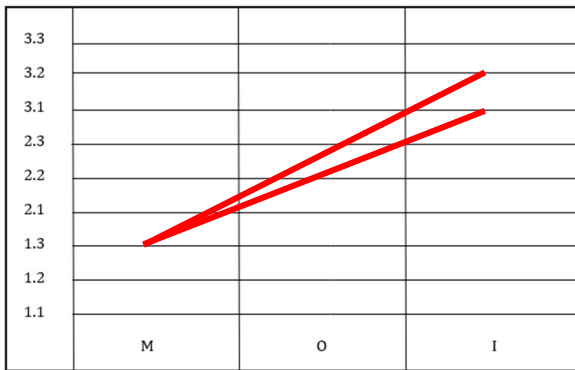
9. Dualsystem

$$(3.1, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 1.3)$$

$$3.1 \quad \emptyset \quad 1.3 \quad | \quad 3.2$$

$$(3.1, 2.3, 1.3) \bmod (3.1, 1.3) = (3.2)$$

$$(3.1, 3.2)\text{-them. } (1.3)$$



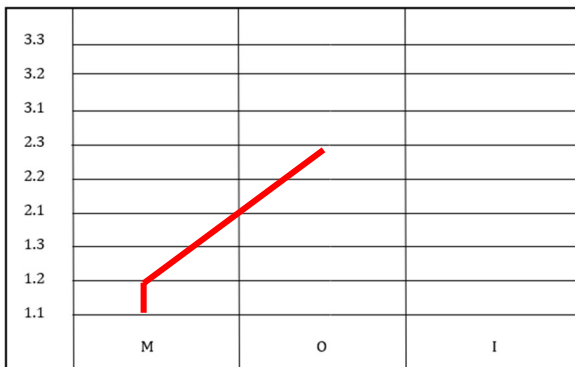
10. Dualsystem

$$(3.2, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 2.3)$$

$$\emptyset \quad \emptyset \quad 1.1 \quad | \quad 1.2, 2.3$$

$$(3.2, 2.1, 1.1) \bmod (1.1) = (1.2, 2.3)$$

$$(1.1, 1.2)\text{-them. } (2.3)$$



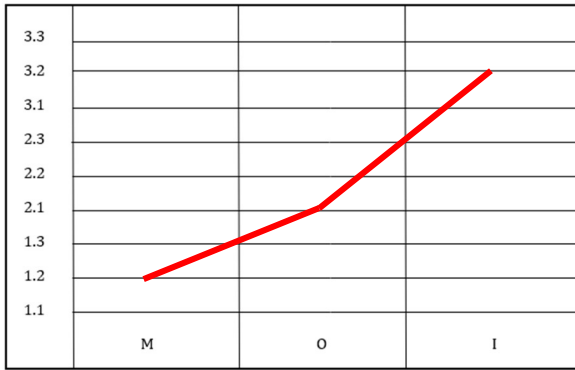
11. Dualsystem

$$(3.2, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 2.3)$$

$$\emptyset \quad 2.1 \quad 1.2 \quad | \quad 2.3$$

$$(3.2, 2.1, 1.2) \bmod (1.2, 2.1) = (2.3)$$

$$(2.1, 2.3)\text{-them. } (1.2)$$



12. Dualsystem

$$(3.2, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 2.3)$$

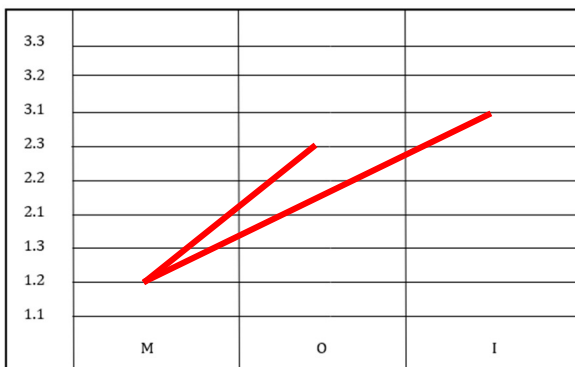
$$\emptyset \quad \emptyset \quad \emptyset \quad | \quad 3.1, 1.2, 2.3$$

$$(3.2, 2.1, 1.3) \bmod \emptyset = (3.1, 1.2, 2.3)$$

$$(3.1, 2.3)\text{-them. (1.2)}$$

$$(3.1, 1.2)\text{-them. (2.3)}$$

$$(1.2, 2.3)\text{-them. (3.1)}$$



13. Dualsystem

$$(3.2, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 2.3)$$

$$\emptyset \quad 2.2 \quad 1.1 \quad | \quad 2.3$$

$$(3.2, 2.2, 1.1) \bmod (2.2, 1.1) = (2.3)$$

$$(2.2, 2.3)\text{-them. (1.1)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

14. Dualsystem

$$(3.2, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 2.3)$$

$$\emptyset \quad 2.2 \quad \emptyset \quad | \quad 2.1, 2.3$$

$$(3.2, 2.2, 1.2) \bmod (2.2) = (2.1, 2.3)$$

$$(2.1, 2.2)\text{-them. } (2.3)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

15. Dualsystem

$$(3.2, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 2.3)$$

$$\emptyset \quad 2.2 \quad \emptyset \quad | \quad 3.1, 2.3$$

$$(3.2, 2.2, 1.3) \bmod (2.2) = (3.1, 2.3)$$

$$(2.2, 2.3)\text{-them. } (3.1)$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

16. Dualsystem

$$(3.2, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 2.3)$$

$$3.2 \quad 2.3 \quad 1.1 \quad | \quad \emptyset$$

$$(3.2, 2.3, 1.1) \bmod (3.2, 2.3, 1.1) = \emptyset$$

$$(2.3, 3.2)\text{-them. (1.1)}$$

$$(1.1, 3.2)\text{-them. (2.3)}$$

$$(1.1, 2.3)\text{-them. (3.2)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

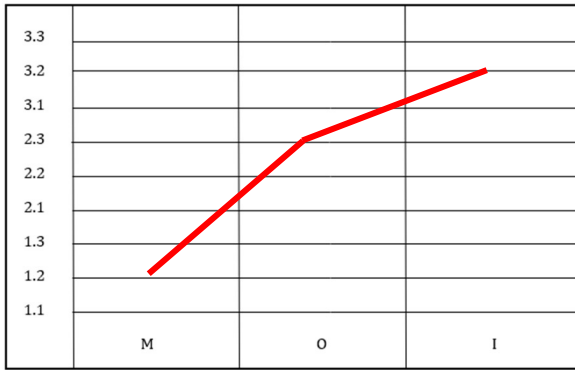
17. Dualsystem

$$(3.2, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 2.3)$$

$$3.2 \quad 2.3 \quad \emptyset \quad | \quad 2.1$$

$$(3.2, 2.3, 1.2) \bmod (3.2, 2.3) = (2.1)$$

$$(2.1, 2.3)\text{-them. (3.2)}$$



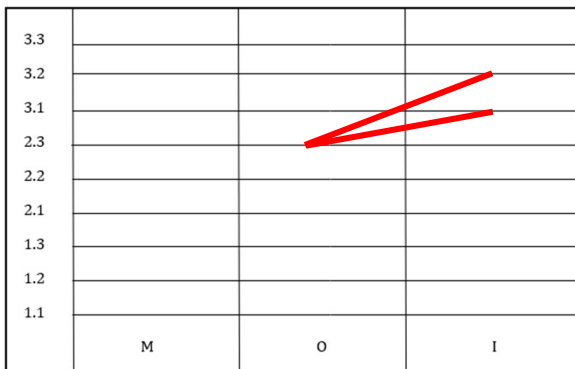
18. Dualsystem

$$(3.2, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 2.3)$$

$$3.2 \quad 2.3 \quad \emptyset \quad | \quad 3.1$$

$$(3.2, 2.3, 1.3) \bmod (3.2, 2.3) = (3.1)$$

$$(3.1, 3.2)\text{-them. } (2.3)$$



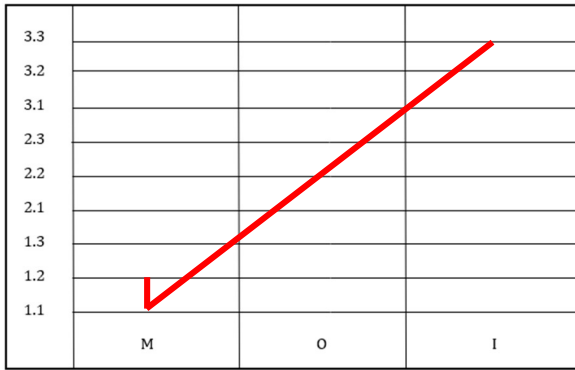
19. Dualsystem

$$(3.3, 2.1, 1.1) \times (1.1, 1.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad \emptyset \quad 1.1 \quad | \quad 1.2$$

$$(3.3, 2.1, 1.1) \bmod (3.3, 1.1) = (1.2)$$

$$(1.1, 1.2)\text{-them. } (3.3)$$



20. Dualsystem

$$(3.3, 2.1, 1.2) \times (2.1, 1.2, 3.3)$$

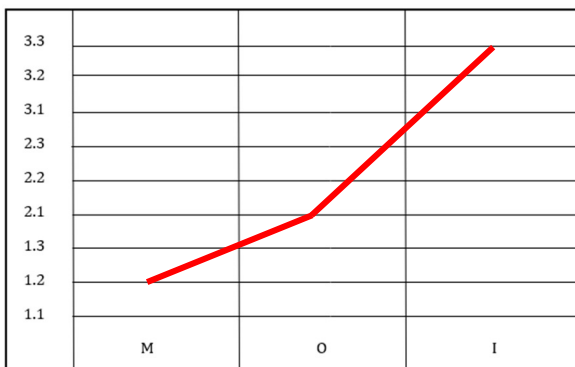
$$3.3 \quad 2.1 \quad \emptyset \quad | \quad 1.2$$

$$(3.3, 2.1, 1.2) \bmod (3.3, 2.1) = (1.2)$$

$$(2.1, 3.3)\text{-them. } (1.2)$$

$$(1.2, 3.3)\text{-them. } (2.1)$$

$$(1.2, 2.1)\text{-them. } (3.3)$$



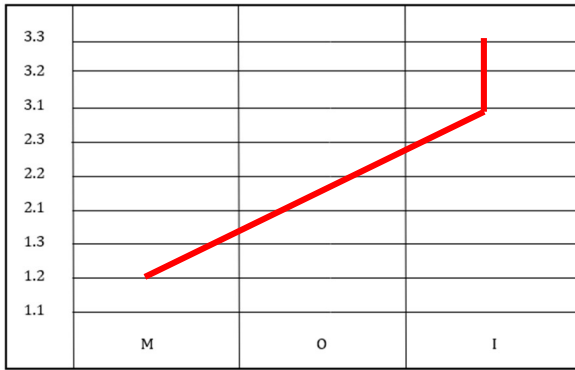
21. Dualsystem

$$(3.3, 2.1, 1.3) \times (3.1, 1.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad | \quad 3.1, 1.2$$

$$(3.3, 2.1, 1.3) \bmod (3.3) = (3.1, 1.2)$$

$$(3.1, 3.3)\text{-them. } (1.2)$$



22. Dualsystem

$$(3.3, 2.2, 1.1) \times (1.1, 2.2, 3.3)$$

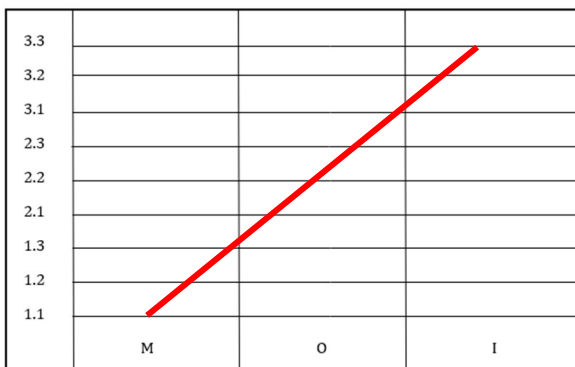
$$3.3 \quad 2.2 \quad 1.1 \quad | \quad \emptyset$$

$$(3.3, 2.2, 1.1) \bmod (3.3, 2.2, 1.1) = \emptyset$$

$$(2.2, 3.3)\text{-them. (1.1)}$$

$$(1.1, 3.3)\text{-them. (2.2)}$$

$$(1.1, 2.2)\text{-them. (3.3)}$$



23. Dualsystem

$$(3.3, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad 2.2 \quad \emptyset \quad | \quad 2.1$$

$$(3.3, 2.2, 1.2) \bmod (3.3, 2.2) = (2.1)$$

$$(2.1, 2.2)\text{-them. (3.3)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

24. Dualsystem

$$(3.3, 2.2, 1.3) \times (3.1, 2.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad 2.2 \quad \emptyset \quad | \quad 3.1$$

$$(3.3, 2.2, 1.3) \bmod (3.3, 2.2) = (3.1)$$

$$(3.1, 3.3)\text{-them. (2.2)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

25. Dualsystem

$$(3.3, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad \emptyset \quad 1.1 \quad | \quad 3.2$$

$$(3.3, 2.3, 1.1) \bmod (3.3, 1.1) = (3.2)$$

$$(3.2, 3.3)\text{-them. (1.1)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

26. Dualsystem

$$(3.3, 2.3, 1.2) \times (2.1, 3.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad | \quad 2.1, 3.2$$

$$(3.3, 2.3, 1.2) \bmod (3.3) = (2.1, 3.2)$$

$$(3.2, 3.3)\text{-them. (1.1)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

27. Dualsystem

$$(3.3, 2.3, 1.3) \times (3.1, 3.2, 3.3)$$

$$3.3 \quad \emptyset \quad \emptyset \quad | \quad 3.1, 3.2$$

$$(3.3, 2.3, 1.3) \bmod (3.3) = (3.1, 3.2)$$

$$(3.1, 3.2)\text{-them. (3.3)}$$

3.3			
3.2			
3.1			
2.3			
2.2			
2.1			
1.3			
1.2			
1.1			
	M	O	I

Literatur

Toth, Alfred, Thematisation und modulo-Funktion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2021

21.3.2021