

Prof. Dr. Alfred Toth

Das trajektische dyadische semiotische Dualsystem

1. Ein semiotisches Dualsystem der allgemeinen Form

DS: $ZKl = (3.x, 2.y, 1.z) \times (z.1, y.2, x.3)$

besteht aus den Konstanten (1, 2, 3) und den Variablen (x, y, z). Zur Vermeidung von Redundanz kann man DS auf die Variablen abbilden und also wie folgt definieren:

DS: $ZKl = (x, y, z) \times (z, y, x)$ mit $x, y, z \in (1, 2, 3)$.

2. Eine zweite Möglichkeit, Redundanz abzubauen, besteht darin, die ternären Relationen von ZKl und RTh auf trajektische Dyaden abzubilden (vgl. Toth 2025a-c). Die folgende Tabelle gibt alle 27 Dualsysteme des vollständigen ternären Systems semiotischer Relationen zusammen mit den Dualsystemen trajektischer Dyaden.

3.1	2.1	1.1	×	1.1	1.2	1.3	→	(1.1 1.1)	×	(1.1 1.1)
3.1	2.1	1.2	×	2.1	1.2	1.3	→	(1.1 1.2)	×	(2.1 1.1)
3.1	2.1	1.3	×	3.1	1.2	1.3	→	(1.1 1.3)	×	(3.1 1.1)
3.1	2.2	1.1	×	1.1	2.2	1.3	→	(1.2 2.1)	×	(1.2 2.1)
3.1	2.2	1.2	×	2.1	2.2	1.3	→	(1.2 2.2)	×	(2.2 2.1)
3.1	2.2	1.3	×	3.1	2.2	1.3	→	(1.2 2.3)	×	(3.2 2.1)
3.1	2.3	1.1	×	1.1	3.2	1.3	→	(1.3 3.1)	×	(1.3 3.1)
3.1	2.3	1.2	×	2.1	3.2	1.3	→	(1.3 3.2)	×	(2.3 3.1)
3.1	2.3	1.3	×	3.1	3.2	1.3	→	(1.3 3.3)	×	(3.3 3.1)

3.2	2.1	1.1	×	1.1	1.2	2.3	→	(2.1 1.1)	×	(1.1 1.2)
3.2	2.1	1.2	×	2.1	1.2	2.3	→	(2.1 1.2)	×	(2.1 1.2)
3.2	2.1	1.3	×	3.1	1.2	2.3	→	(2.1 1.3)	×	(3.1 1.2)

3.2	2.2	1.1	×	1.1	2.2	2.3	→	(2.2 2.1)	×	(1.2 2.2)
3.2	2.2	1.2	×	2.1	2.2	2.3	→	(2.2 2.2)	×	(2.2 2.2)
3.2	2.2	1.3	×	3.1	2.2	2.3	→	(2.2 2.3)	×	(3.2 2.2)

3.2	2.3	1.1	×	1.1	3.2	2.3	→	(2.3 3.1)	×	(1.3 3.2)
3.2	2.3	1.2	×	2.1	3.2	2.3	→	(2.3 3.2)	×	(2.3 3.2)
3.2	2.3	1.3	×	3.1	3.2	2.3	→	(2.3 3.3)	×	(3.3 3.2)

3.3	2.1	1.1	×	1.1	1.2	3.3	→	(3.1 1.1)	×	(1.1 1.3)
3.3	2.1	1.2	×	2.1	1.2	3.3	→	(3.1 1.2)	×	(2.1 1.3)
3.3	2.1	1.3	×	3.1	1.2	3.3	→	(3.1 1.3)	×	(3.1 1.3)

3.3	2.2	1.1	×	1.1	2.2	3.3	→	(3.2 2.1)	×	(1.2 2.3)
3.3	2.2	1.2	×	2.1	2.2	3.3	→	(3.2 2.2)	×	(2.2 2.3)
3.3	2.2	1.3	×	3.1	2.2	3.3	→	(3.2 2.3)	×	(3.2 2.3)

3.3	2.3	1.1	×	1.1	3.2	3.3	→	(3.3 3.1)	×	(1.3 3.3)
3.3	2.3	1.2	×	2.1	3.2	3.3	→	(3.3 3.2)	×	(2.3 3.3)
3.3	2.3	1.3	×	3.1	3.2	3.3	→	(3.3 3.3)	×	(3.3 3.3)

3. An kardinalen semiotischen Zahlen wurde seit Bense (1976, S. 49) nur die sog. Repräsentationswerte (von Bense auch als Frequenzzahlen bezeichnet) verwendet. An dieser Stelle führen wir sog. Trajektionszahlen ein, die, genau wie die Repräsentationswerte, durch Summierung der numerischen Primzeichenwerte errechnet werden.

$$1. \quad (1.1 | 1.1) = 4$$

$$2. \quad (1.1 | 1.2) = 5$$

$$3. \quad (1.1 | 1.3) = 6$$

$$4. \quad (1.2 | 2.1) = 6$$

$$5. \quad (1.2 \mid 2.2) = 7$$

$$6. \quad (1.2 \mid 2.3) = 8$$

$$7. \quad (1.3 \mid 3.1) = 8$$

$$8. \quad (1.3 \mid 3.2) = 9$$

$$9. \quad (1.3 \mid 3.3) = 10$$

$$10. \quad (2.1 \mid 1.1) = 5$$

$$11. \quad (2.1 \mid 1.2) = 6$$

$$12. \quad (2.1 \mid 1.3) = 7$$

$$13. \quad (2.2 \mid 2.1) = 7$$

$$14. \quad (2.2 \mid 2.2) = 8$$

$$15. \quad (2.2 \mid 2.3) = 9$$

$$16. \quad (2.3 \mid 3.1) = 9$$

$$17. \quad (2.3 \mid 3.2) = 10$$

$$18. \quad (2.3 \mid 3.3) = 11$$

$$19. \quad (3.1 \mid 1.1) = 6$$

$$20. \quad (3.1 \mid 1.2) = 7$$

$$21. \quad (3.1 \mid 1.3) = 8$$

$$22. \quad (3.2 \mid 2.1) = 8$$

$$23. \quad (3.2 \mid 2.2) = 9$$

$$24. \quad (3.2 \mid 2.3) = 10$$

25. $(3.3 \mid 3.1) = 10$

26. $(3.3 \mid 3.2) = 11$

27. $(3.3 \mid 3.3) = 12$

Trajektionszahlen haben eine höchst interessante zahlentheoretische Struktur. Ihr Zählschema ist, wie man in der obigen Liste leicht selbst nachprüft:

4	5	6										
		6	7	8								
				8	9	10						
	5	6	7									
			7	8	9							
					9	10	11					
		6	7	8								
				8	9	10						
						10	11	12				

Sie besteht also aus drei (3.x)-trichotomischen Intervallen ($x \in (1, 2, 3)$)

$$I^{(3.1)} = [4, 10]$$

$$I^{(3.2)} = [5, 11]$$

$$I^{(3.3)} = [6, 12]$$

Dabei sind alle drei Intervalle 3-stufig, also genau nach dem Schema der gradativen Zeichenrelation als Relation über Relationen gebaut wie das von Bense (1979, S. 53) eingeführte stufig-kaskadische Zeichenmodell

[illegible]

Literatur

Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Toth, Alfred, Abbildung der Zeichenklassen auf trajektische Dyaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Vollständiges System trajektischer Dyaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Erzeugendensysteme der vollständigen ternären semiotischen Dualsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

2.11.2025