Prof. Dr. Alfred Toth

Zur Operationalisierung der Theorie der Colinearität auf der Basis der possessiv-copossessiven Zahlen

1. Geht man von der klassischen zweiwertigen Definition eines Systems

$S^2 = (A, I)$

aus, das nur unvermitteltes Außen (A) und Innen (I) kennt, kann man A und I in ihrer kombinatorischen Vierfalt wie folgt als Matrix darstellen:

	A	I
A	AA	AI
I	IA	II.

Sobald man aber anerkennt, daß in der Ontik (und das heißt realiter) A und I nie unvermittelt auftreten, sondern daß es stets einen Rand R gibt

$S^3 = (A, R, I)$,

kann man A, R und I in ihrer kombinatorischen Neunfalt durch die folgende Matrix darstellen:

	A	R	I
A	AA	AR	AI
R	RA	RR	RI
I	IA	IR	II .

Dem Übergang von S^2 zu S^3 entspricht vermöge Isomorphie (vgl. Toth 2015) derjenige von

$L = (0, 1)$

zu

$L^* = (0, R, 1)$

mit den Teilrelationen

$L_1^* = (0, (1))$ $\quad$ $L_1^{*-1} = ((1), 0)$

$L_2^* = (1, (0))$ $\quad$ $L_2^{*-1} = ((0), 1)$.

Aus dieser Isomorphie folgt für die triadisch-trichotomische Repräsentationsklasse (L*Kl):

$L^*Kl^{\rightarrow} = (1.x, 0.y, -1.z) \quad L^*Kl^{\rightarrow -1} = (z.-1, y.0, x.1)$

$L^*Kl^{\leftarrow} = (-1.z, 0.y, 1.x) \quad L^*Kl^{\leftarrow -1} = (x.1, y.0, z.-1)$,

d.h. jede Repräsentationsklasse wird nun auf ein tetralemmatisches System für die vier logischen Möglichkeiten a, nicht-a, sowohl a als auch b, weder a noch b abgebildet.

2. Wie in Toth (2024) gezeigt wurde, gelten für possessiv-copossessive Zahlenfelder folgende Gesetze:

$$\begin{tikzcd} & (-1, 0, 1) \cong (0, (1)) \\ PC := \arrow[ur] \arrow[dr] & \\ & (1^{-1}, 0^{-1}, -1^{-1}) \cong ((0), 1) \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} & (-1^{-1}, 0^{-1}, 1^{-1}) \cong (1, (0)) \\ CP := \arrow[ur] \arrow[dr] & \\ & (1, 0, -1) \cong ((1), 0). \end{tikzcd}$$

die zu 4! = 24 L*-Relationen kombiniert werden können (vgl. Toth 2025a):

(0, (1)), ((1), 0), (1, (0)), ((0), 1)

(0, (1)), ((1), 0), ((0), 1), (1, (0))

(0, (1)), (1, (0)), ((1), 0), ((0), 1)

(0, (1)), (1, (0)), ((0), 1), ((1), 0)

(0, (1)), ((0), 1), ((1), 0,)(1, (0))

(0, (1)), ((0), 1), (1, (0)), ((1), 0)

((1), 0), (0, (1)), (1, (0),)((0), 1)

((1), 0), (0, (1)), ((0), 1), (1, (0))

((1), 0), (1, (0)), (0, (1)), ((0), 1)

((1), 0), (1, (0)), ((0), 1), (0, (1))

((1), 0), ((0), 1), (0, (1)), (1, (0))

((1), 0), ((0), 1), (1, (0)), (0, (1))

(1, (0)), (0, (1)), ((1), 0), ((0), 1)

(1, (0)), (0, (1)), ((0), 1), ((1), 0)

(1, (0)), ((1), 0), (0, (1)), ((0), 1)

(1, (0)), ((1), 0), ((0), 1), (0, (1))

(1, (0)), ((0), 1), (0, (1)), ((1), 0)

(1, (0)), ((0), 1), ((1), 0), (0, (1))

((0), 1), (0, (1)), ((1), 0), (1, (0))

((0), 1), (0, (1)), (1, (0)), ((1), 0)

((0), 1), ((1), 0), (0, (1)), (1, (0))

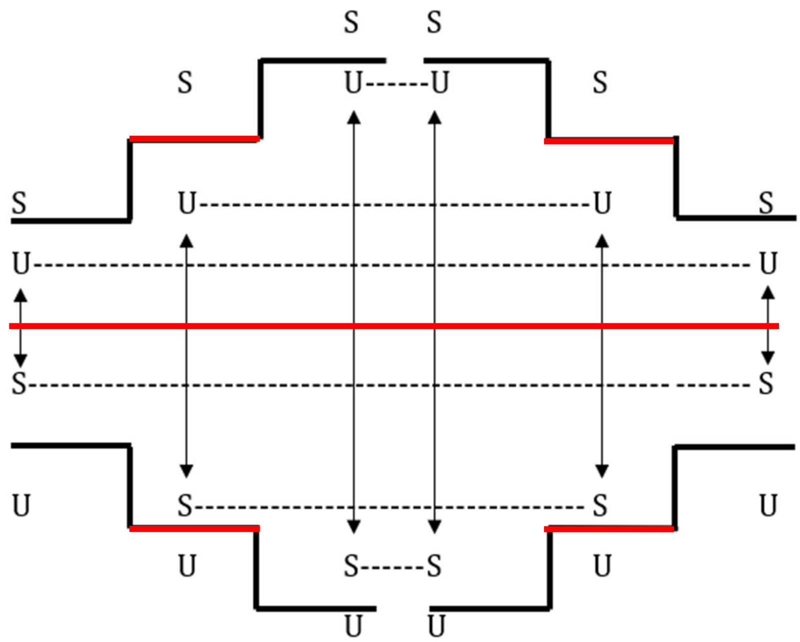
((0), 1), ((1), 0), (1, (0)), (0, (1))

((0), 1), (1, (0)), (0, (1)), ((1), 0)

((0), 1), (1, (0)), ((1), 0), (0, (1))

Wie man leicht erkennt, sind die 4 L*Kl in diesen 24 L*-Relationen mitrepräsentiert.

Geht man zum possessiv-copossessiven Zahlenfeld (vgl. Toth 2024a) über, so sieht man, daß der Rand R (im folgenden Bild rot markiert) zwiefach repräsentiert ist: innerhalb der vier L-Relationen und zwischen ihnen in den L*-Relationen:



Wie in Toth (2025b) gezeigt wurde, sind in diesem Zahlenfeld die horizontalen Relationen perspektivische Links-Rechts-Relationen, während die vertikalen Relationen Austauschrelationen von vorn und hinten sind, d.h. sie vertauschen die Werte in den (konstanten) Einbettungsrelationen.

3. Wenn wir nun die Theorie der Colinearität (vgl. Toth 2021) auf die possessiv-copossessiven Zahlen gründen wollen, ist es nötig, zuerst die drei Hauptrelationen von P = (PP, PC, CP, CC, CC°), d.h. PP, PC und CP (CC und CC° lassen sich aus ihnen zusammensetzen) auf L-Strukturen abzubilden. Dazu bilden wir die Menge der Permutationen $\mathfrak{P}$(-1, 0, 1):

$L^1(-1, 0, 1) \leftarrow PP^{\rightarrow}$

$L^6(1, 0, -1) \leftarrow PP^{\leftarrow}$

$L^2(-1, 1, 0) \leftarrow PC^{\rightarrow}$

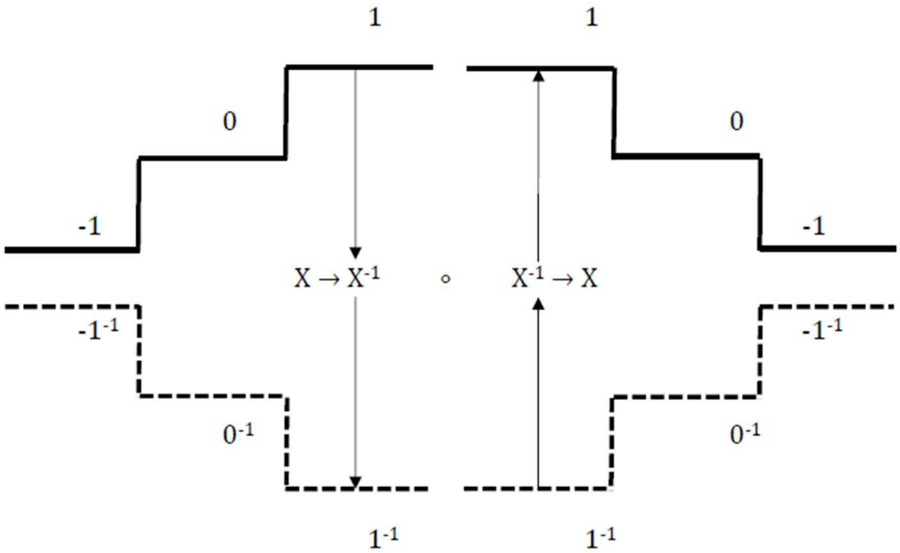
$L^4(0, 1, -1) \leftarrow PC^{\leftarrow}$

$L^3(0, -1, 1) \leftarrow CP^{\rightarrow}$

$L^5(1, -1, 0) \leftarrow CP^{\leftarrow}$.

Hingegen ist es nicht möglich, P auf die L*-Relationen abzubilden, da die Einbettungsrelationen (0, (1), ((0), 1), (1, (0)) und ((1), 0) nicht permutierbar sind. D.h. die Abbildung $P \rightarrow \mathfrak{P}$ ist topologisch feiner als diejenige $P \rightarrow L^*$.

Allerdings ist es mit dieser Zuordnung der P-Teilrelationen auf die L-Relationen nicht getan, denn das in Toth (2024b) eingeführte Zahlenfeld, das ja der tetralemmatischen L^*-Relation isomorph ist, verfügt zusätzlich über die konversen L-Relationen:



D.h., wir bekommen ein doppeltes System von L-Relationen:

$L^1(-1, 0, 1) \leftarrow PP^{\rightarrow}$ $\quad L^{1-}(-1^{-1}, 0^{-1}, 1^{-1}) \leftarrow PP^{-1\rightarrow}$

$L^6(1, 0, -1) \leftarrow PP^{\leftarrow}$ $\quad L^{6-}(1^{-1}, 0^{-1}, -1^{-1}) \leftarrow PP^{-1\leftarrow}$

$L^2(-1, 1, 0) \leftarrow PC^{\rightarrow}$ $\quad L^{2-}(-1^{-1}, 1^{-1}, 0^{-1}) \leftarrow PC^{-1\rightarrow}$

$L^4(0, 1, -1) \leftarrow PC^{\leftarrow}$ $\quad L^{4-}(0^{-1}, 1^{-1}, -1^{-1}) \leftarrow PC^{-1\leftarrow}$

$L^3(0, -1, 1) \leftarrow CP^{\rightarrow}$ $\quad L^{3-}(0^{-1}, -1^{-1}, 1^{-1}) \leftarrow CP^{-1\rightarrow}$

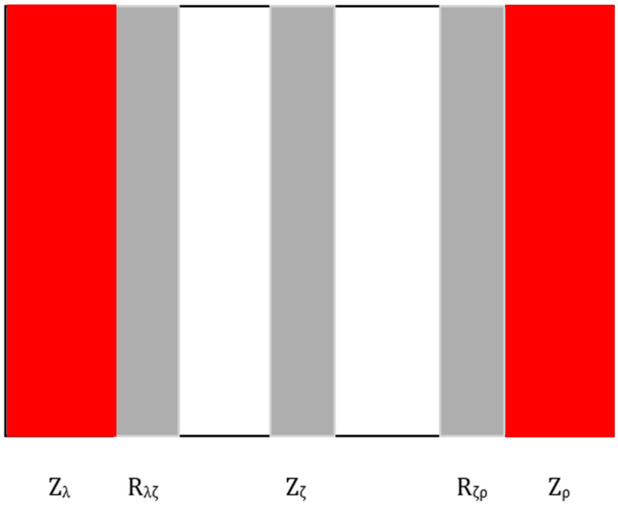
$L^5(1, -1, 0) \leftarrow CP^{\leftarrow}$ $\quad L^{5-}(1^{-1}, -1^{-1}, 0^{-1}) \leftarrow CP^{-1\leftarrow}$.

Die colinearen Relationen

$C = (L^i, L^{i-})$

sind, in das colineare Grundsystem (vgl. Toth 2025c) eingetragen, diejenigen zwischen den rot markierten Teilfeldern, d.h. es gilt

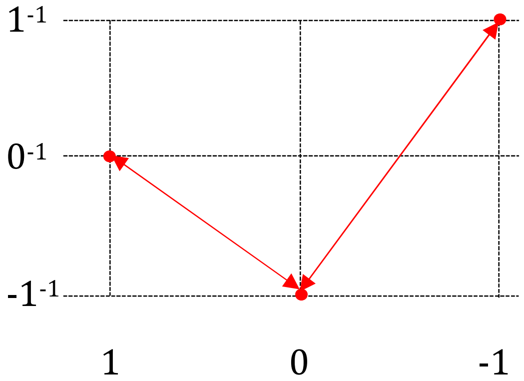
$C = (L^i, L^{i-}) = R(Z_\lambda, Z_\rho)$



Zur Formalisierung colinearer Relationen genügt daher ein Graph mit den Werten von L*Kl als Funktionswerten. Nehmen wir als Beispiel

C = (CP, PC) =

c: $L^3(0^{-1}, -1^{-1}, 1^{-1}) \rightarrow L^2(-1, 1, 0)$



Ein ontisches Modell ist

Rue Geoffroy l'Asnier, Paris

Literatur

Toth, Alfred, Die Logik des Jägers Gracchus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

Toth, Alfred, Colinearität. Konstanz 2021 (= Kybernetische Semiotik, Bd. 41).

Toth, Alfred, Isomorphie der ortsfunktionalen und der possessiv-copossessiven Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2024a

Toth, Alfred, Possessiv-copossessive Zahlen. Konstanz 2024 (= Kybernetische Semiotik, Bd. 104) (2024b)

Toth, Alfred, Zur Konstruktion generativer Einflußfelder in PC-Diamantenfeldern. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Klassen possessiv-copossessiver Zahlenfelder. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

Toth, Alfred, Colineare Strukturen I. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025c

23.2.2025