Prof. Dr. Alfred Toth

Isomorphie der ortsfunktionalen und der possessiv-copossessiven Zahlen

1. Für die 2-wertige Logik gilt

$\times(0, 1) = (1, 0)$,

denn das Gesetz des Tertium von datur verbietet die Annahme eines vermittelnden Wertes ($0 \vee \neg\, 0$, $1 \vee \neg\, 1$). Logische Werte können indessen, wie in Toth (2015a) gezeigt, durch verschiedene Einbettungsstufen differenziert werden, vgl.

$(0, 1) \rightarrow ((0, (1)), ((1), 0), ((0), 1), (1, (0))$.

Damit ergeben sich neben den klassischen Dualrelationen der beiden Werte

$\times(0, (1)) = ((1), 0)$

$\times((0), 1) = (1, (0))$,

zwei nicht-klassische Dualrelationen:

$\sim(0, (1)) = (1, (0))$

$\sim((0), 1) = ((1), 0)$,

wobei der nicht-klassische Dualoperator durch „~“ bezeichnet wurde. Wie schon im Falle der possessiv-copossessiven Zahlen (vgl. Toth 2024)

$PC = f(-1, 0, 1) \qquad\qquad CP = f(-1^{-1}, 0^{-1}, 1^{-1})$

$PC = f(1^{-1}, 0^{-1}, -1^{-1}) \qquad\qquad CP = f(1, 0, -1)$,

stehen auch hier die vier Wertfunktionen in einer chiastischen, nicht-klassischen Relation:

$(0, (1)) \qquad\qquad (1, (0))$

$((0), 1) \qquad\qquad ((1), 0)$.

2. Wir bekommen damit direkt die folgenden Isomorphien

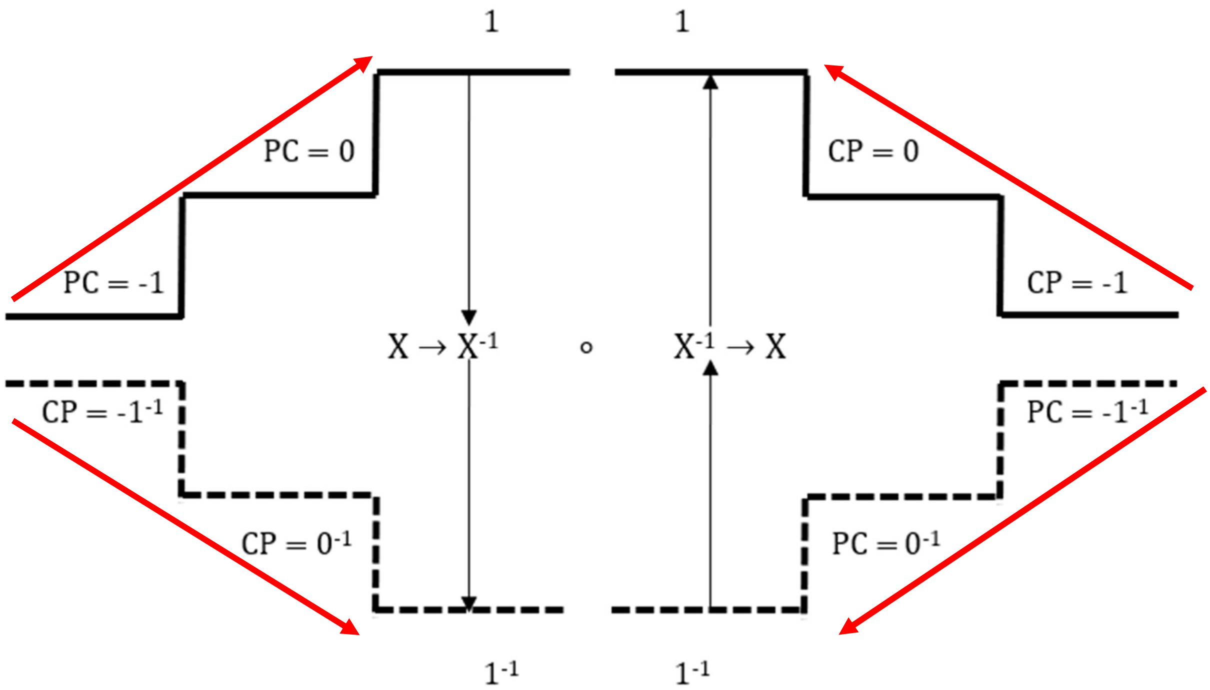
$(0, (1)) \cong (-1, 0, 1)$,

$((0), 1) \cong (1^{-1}, 0^{-1}, -1^{-1})$,

$(1, (0)) \cong (-1^{-1}, 0^{-1}, 1^{-1})$,

$((1), 0) \cong (1, 0, -1)$.

Die 2-stelligen ortsfunktionalen Relationen können somit als «Resultanten», d.h. resultierende Semiosen, in die vier possessiv-copossessiven Relationen eingezeichnet werden:



mit

$(0, (1)) \cong (-1, 0, 1) = PC$,

$((0), 1) \cong (1^{-1}, 0^{-1}, -1^{-1}) = PC$,

$(1, (0)) \cong (-1^{-1}, 0^{-1}, 1^{-1}) = CP$,

$((1), 0) \cong (1, 0, -1) = CP$.

Es gilt somit

$\times(0, (1))_{PC} = ((1), 0)_{CP}$

$\times((0), 1)_{PC} = (1, (0))_{CP}$,

d.h.

$(0, (1))_{PC} \sim (1, (0))_{CP}$

$((0), 1)_{PC} \sim ((1), 0)_{CP}$,

Die der Zyklizitätsrelation der possessiv-copossessiven Zahlen entsprechende ortsfunktionale Relation ist

$(0, (1)) \rightarrow ((1), 0) \rightarrow (1, (0)) \rightarrow ((0), 1).$

3. Da die Werte 0 und 1 eingebettet in der Form (0) und (1) auftreten können, reicht eine Linie zur wie bei den Peanozahlen nicht mehr aus. Die eingebetteten Zahlen können auch unter- oder oberhalb dieser Linie aufscheinen, d.h. sie bekommen erstens eine Menge von ontischen Orten und nicht nur einen "Stellenwert" (bzw. eine "Wertstelle") zugewiesen, und zweitens wird statt einer Zahlenlinie ein Zahlenfeld vorausgesetzt. In diesem gibt es somit ferner nicht nur die horizontale, sondern auch eine vertikale und eine diagonale Zählweise, die wir in Toth (2015b) mit Adjazenz, Subjazenz und Transjazenz bezeichnet hatten. (In den folgenden Zahlenfeldern werden die Leerstellen weggelassen.)

Adjazente Zählweise

$(0, (1))_{PC}$	$(1, (0))_{CP}$		$(1, (0))_{CP}$	$(0, (1))_{PC}$
		$\times$		
$((0), 1)_{PC}$	$((1), 0)_{CP}$		$((1), 0)_{CP}$	$((0), 1)_{PC}$

Subjazente Zählweise

$(0,$	$(1,$		$(1,$	$(0,$
$(1))_{PC}$	$(0))_{CP}$		$(0))_{CP}$	$(1))_{PC}$
		$\times$		
$((0,$	$((1),$		$((1),$	$(0,$
$1)_{PC}$	$0)_{CP}$		$0)_{CP}$	$(1))_{PC}$

Transjazente Zählweise

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

$(1))_{PC}$ $(0))_{CP}$ $Ø_j$ $(0))_{CP}$ $(1))_{PC}$

×

$Ø_i$ $1)_{PC}$ $0)_{CP}$ $Ø_j$ $0)_{CP}$ $Ø_i$ $Ø_j$ $1)_{PC}$

((0), $Ø_j$ $Ø_i$ ((1), $Ø_j$ ((1), ((0), $Ø_i$.

Literatur

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

Toth, Alfred, Zur Arithmetik der Relationalzahlen I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

Toth, Alfred, Zur Dualität der possessiv-copossessiven Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2024

18.12.2024