Prof. Dr. Alfred Toth

Das vollständige System der Operatoren 2-dimensionaler ortsfunktionaler Zahlen

1. Wir wollen die in Toth (2012, 2015) sowie in weiteren Arbeiten eingeführten Relationalzahlen für 2-dimensionale ortsfunktionale Zahlen (vgl. Toth 2016) erweitern, so daß jedes Teilfeld des adjazenten, subjazenten und transjazenten Zahlfeldes bijektiv auf eine Relationalzahl abgebildet werden kann.

2.1. Adjazente Zählweise

S	O		Ø	Ø		O	S		Ø	Ø
Ø	Ø		S	O		Ø	Ø		O	S

2.2. Subjazente Zählweise

S	Ø		Ø	S		O	Ø		Ø	O
O	Ø		Ø	O		S	Ø		Ø	S

2.3. Transjazente Zählweise

S	Ø		Ø	S		O	Ø		Ø	O
Ø	O		O	Ø		Ø	S		S	Ø

3. Es seien folgende Operatoren eingeführt.

Adj = (⮳, ⮲; ⮱, ⮰)

Subj = (↳, ↲, ↱, ↰)

Transj = (⬀, ⬃; ⬂, ⬁)

Für P = (1, 2) bekommen wir also

⮳(1, 2) =	1	2
	Ø	Ø

$$\text{⮪}(1,2) = \begin{matrix} 2 & 1 \\ \emptyset & \emptyset \end{matrix}$$

$$\text{⮫}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & \emptyset \\ 1 & 2 \end{matrix}$$

$$\text{⮨}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & \emptyset \\ 2 & 1 \end{matrix}$$

$$\text{↳}(1,2) = \begin{matrix} 1 & \emptyset \\ 2 & \emptyset \end{matrix}$$

$$\text{↲}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & 1 \\ \emptyset & 2 \end{matrix}$$

$$\text{↱}(1,2) = \begin{matrix} 2 & \emptyset \\ 1 & \emptyset \end{matrix}$$

$$\text{↰}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & 2 \\ \emptyset & 1 \end{matrix}$$

$$\text{⬀}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & 2 \\ 1 & \emptyset \end{matrix}$$

$$\text{⬃}(1,2) = \begin{matrix} \emptyset & 1 \\ 2 & \emptyset \end{matrix}$$

$$\text{⬂}(1,2) = \begin{matrix} 1 & \emptyset \\ \emptyset & 2 \end{matrix}$$

⬁(1, 2) = $\begin{matrix} 2 & \emptyset \\ \emptyset & 1. \end{matrix}$

Für jede Zahl P gilt also nicht nur Ortsfunktionalität

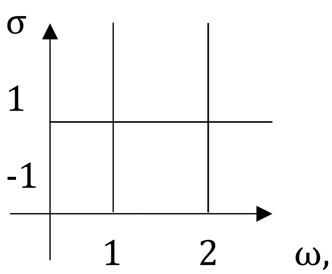
$P = f(\omega)$,

sondern auch Stufenfunktionalität

$P = f(\sigma)$,

d.h. es ist

$P = f(\omega, \sigma)$:



und damit können wir die 12 Operatoren über P = (1, 2), d.h. den einfachsten Fall mit 2 Orten und 2 Stufen, wie folgt in der Form von 2-dimensionalen Relationalzahlen notieren.

⮭(1, 2) = $R^{1}_{1,2}$

⮪(1, 2) = $R^{1}_{2,1}$

⮱(1, 2) = $R^{-1}_{1,2}$

⮰(1, 2) = $R^{-1}_{2,1}$

↳(1, 2) = $R^{1,-1}_{1}$

↲(1, 2) = $R^{1,-1}_{2}$

↱(1, 2) = $R^{-1,1}_{1}$

↰(1, 2) = $R^{-1,1}_{2}$

⬀(1, 2) = $R^{-1,1}{}_{1,2}$

⬃(1, 2) = $R^{-1,1}{}_{2,1}$

⬂(1, 2) = $R^{1,-1}{}_{1,2}$

⬁(1, 2) = $R^{1,-1}{}_{2.1}$

Wir haben also folgende duale Paare.

⮫(1, 2) =	$R^{1}{}_{1,2}$	×	⮪(1, 2) =	$R^{1}{}_{2,1}$
⮯(1, 2) =	$R^{-1}{}_{1,2}$	×	⮬(1, 2) =	$R^{-1}{}_{2,1}$
↳(1, 2) =	$R^{1,-1}{}_{1}$	×	↲(1, 2) =	$R^{1,-1}{}_{2}$
↱(1, 2) =	$R^{-1,1}{}_{1}$	×	↰(1, 2) =	$R^{-1,1}{}_{2}$
⬀(1, 2) =	$R^{-1,1}{}_{1,2}$	×	⬃(1, 2) =	$R^{-1,1}{}_{2,1}$
⬂(1, 2) =	$R^{1,-1}{}_{1,2}$	×	⬁(1, 2) =	$R^{1,-1}{}_{2.1}$

Literatur

Toth, Alfred, Relationale Einbettungszahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

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

Toth, Alfred, Einführung in die qualitative Arithmetik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2016

14.9.2019