

Dualisationstypen in der ortsfunktionalen Arithmetik

1. In der ortsfunktionalen Arithmetik (vgl. Toth 2015) gibt es nicht nur das lineare Peano-Zählen, sondern vier Zählweisen, die sich in juxta positives und nicht-juxta positives Zählen differenzieren lassen. Entsprechend der Ortsfunktionalität der Peanozahlen wird auch die semiotische Dualisationsoperation nun abhängig vom ontischen Ort, an dem sich eine semiotische Relation befindet.

2. Arithmetik von Zahlenfeldern

2.1. Juxta positives Zählen

Formaler Ausdruck der arithmetischen Juxtaposition ist die peanosche Nachfolgerfunktion. Hier gibt es also nur Vorwärts- und Rückwärtszählen.

0	1		1	0
---	---	--	---	---

$(0 \rightarrow 1)$	$(0 \leftarrow 1)$
---------------------	--------------------

2.2. Nicht-juxta positives Zählen

2.2.1. Horizontales Zählen

0	1	$\emptyset$	$\emptyset$		1	0	$\emptyset$	$\emptyset$
$\emptyset$	$\emptyset$	0	1		$\emptyset$	$\emptyset$	1	0
$(0 \rightarrow 1)$	$((0 \rightarrow 1))$	$(0 \leftarrow 1)$	$((0 \leftarrow 1))$					

2.2.2. Vertikales Zählen

0	$\emptyset$	$\emptyset$	0		1	$\emptyset$	$\emptyset$	1
1	$\emptyset$	$\emptyset$	1		0	$\emptyset$	$\emptyset$	0
$(0 \downarrow 1)$	$((0 \downarrow 1))$	$(0 \uparrow 1)$	$((0 \uparrow 1))$					

2.2.3. Digonales Zählen

0	∅	∅	0		1	∅	∅	1
∅	1	1	∅		∅	0	0	∅
(0 ↘ 1)		(0 ↙ 1)			(0 ↖ 1)		(0 ↗ 1)	

3. Dualisationstypen

3.1. Horizontale Dualisation

0	1		1	0
2	3	×	3	2

3.2. Vertikale Dualisation

0	1		2	3
2	3		0	1

3.3. 2-dimensionale Dualisation

0	1		3	2		0	1		3	2
2	3	×	1	0	=	2	3	×	1	0

3.4. Diagonale Dualisationen

0	1		0	2
2	3	/	1	3

0	1		3	1
2	3	\	2	0

Literatur

Toth, Alfred, Zählen mit ortsfunktionalen Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015 7.5.2015