

Dekomposition von Zahlenfeldern

1. Im folgenden wird gezeigt, daß man die für Systeme der Form $S^* = [S, U, E]$ in Toth (2015a) definierten Zahlenfelder mit 4 ontischen Orten (und somit 1 kategorialen Freiheitsgrad) auf mehrdeutige Weise dekomponieren kann.

2. Wir gehen aus von den 3 für 2-dimensionale ortsfunktionale Peanozahlen unterscheidbaren Zählweisen (vgl. Toth 2015b).

2.1. Adjazenz

0	1	2	∅		1	0	∅	2
2	∅	0	1		∅	2	1	0

0	1	∅	2		1	0	2	∅
∅	2	0	1		2	∅	1	0

2.2. Subjazenzen

0	2	2	0		1	2	2	1
1	∅	∅	1		0	∅	∅	0

0	∅	∅	0		1	∅	∅	1
1	2	2	1		0	2	2	0

2.3. Transjazenzen

0	2	2	0		1	2	2	1
∅	1	1	∅		∅	0	0	∅

0	∅	∅	0		1	∅	∅	1
2	1	1	2		2	0	0	2

3. Als Beispiele für Dekompositionen von Zahlenfeldern führen wir Beispiele für alle drei Zählweisen an. Das Zeichen $\oplus$ bezeichnet wie üblich die qualitative Addition.

3.1. Dekomposition eines adjazenten Zahlenfeldes

$$D \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & \emptyset \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ \emptyset & \emptyset \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} \emptyset & 1 \\ 2 & \emptyset \end{pmatrix}$$

In diesem Fall wird also ein adjazentes Zahlenfeld in ein adjazentes und in ein transjacentes Zahlenfeld dekomponiert.

3.2. Dekomposition eines subjazenten Zahlenfeldes

$$D \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & \emptyset \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \emptyset \\ 1 & \emptyset \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} \emptyset & 2 \\ 1 & \emptyset \end{pmatrix}$$

In diesem Fall wird ein subjazentes Zahlenfeld in ein subjazentes und in ein transjacentes Zahlenfeld dekomponiert.

3.3. Dekomposition eines transjacenten Zahlenfeldes

$$D \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ \emptyset & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \emptyset \\ \emptyset & 1 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} \emptyset & 2 \\ \emptyset & 1 \end{pmatrix}$$

In diesem Fall wird ein transjacentes Zahlenfeld in ein transjacentes und in ein subjazentes Zahlenfeld dekomponiert.

$$D \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ \emptyset & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ \emptyset & \emptyset \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 0 & \emptyset \\ \emptyset & 1 \end{pmatrix}$$

In diesem Fall wird ein transjacentes Zahlenfeld in ein adjazentes und in ein transjacentes Zahlenfeld dekomponiert. Da die qualitative Addition für

Raumfelder offenbar kommutativ ist, sind damit beide Möglichkeiten im Falle von transjzenten Zahlenfeldern durchgespielt.

Wir können daher davon ausgehen, daß der folgende Satz der qualitativen Arithmetik gilt:

SATZ. Jede Dekomposition eines ontisch n -stelligen Zahlenfeldes mit $(n-1)$ -stelliger Belegung ontischer Leerstellen involviert eine arithmetische Transjazenrelation.

Dies gilt also in Sonderheit dann, wenn die Summanden keine Transjazenrelationen enthalten.

Literatur

Toth, Alfred, Zahlenfelder für triadische Systemrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

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

23.5.2014