

Prof. Dr. Alfred Toth

Nachbarschaft und Umgebung von Zahlen als Generatoren von CA

1. In Toth (2018) hatten wir Teilmengen von Peanozahlen durch die beiden Operatoren N und U erzeugt

$$N(1) = (1, 2)$$

$$U(1) = 2$$

$$N(2) = (2, 3)$$

$$U(2) = (1, 2, 3)$$

$$N(3) = (3, 4)$$

$$U(3) = (2, 3, 4)$$

...

...

$$N(n-1) = ((n-1), n)$$

$$U(n-1) = ((n-2), (n-1), n).$$

2. Wir können also die ersten vier Peanozahlen durch N(1) bis N(3) und U(1) bis U(3) wie folgt als zelluläre Automaten darstellen

1		1
1	2	2
2		2
2	3	1 2 3
3		3
3	4	2 3 4.

Wenn wir Permutationen zulassen, erhalten wir für N

1		2		2	
2	1	1	2	2	1
2		3		3	
3	2	2	3	3	2

3 4 4
4 3 3 4 4 3

und für U

2

1

2 2 2 2 2
1 3 2 2 1 3 2 3 1 3 1 2 3 2 1

3 3 3
1 2 2 2 1 2 2 2 1

3 3 3 3 3
2 4 3 3 2 4 3 4 2 4 2 3 4 3 2

4 4 4
2 3 3 3 2 3 3 3 2

Literatur

Toth, Alfred, Nachbarschaft und Umgebung von Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2018

24.12.2018