

Prof. Dr. Alfred Toth

Nachbarschaft und Umgebung von Subzeichenrelationen

1. In Toth (2017) hatten wir zwischen der Nachbarschaft und der Umgebung zunächst von Objekten unterschieden. Während für die Nachbarschaft (N) eines Elementes x gilt

$$x \in N(x),$$

gilt für seine Umgebung (U)

$$x \notin U(x),$$

d.h. ein Element x kann zwar sein eigener Nachbar, nicht aber seine eigene Umgebung sein.

2. Wie wir in Toth (2018) gezeigt hatten, bietet sich durch die Anwendung von N und U eine neue Möglichkeit, die Peanozahlen in Teilfolgen zu zergliedern.

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

$$U(1) = 2$$

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

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

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

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

...

...

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

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

d.h. man kann die Relation der Zeichenzahlen Z (vgl. Bense 1981, S. 17 ff.) durch die Umgebung der Peanozahl 2 definieren

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

3. Aus $Z \times Z$ werden nun vermöge Bense (1975, S. 37) die Subzeichenrelationen bzw. Subzeichenzahlen gebildet

$$(1.1) \quad (1.2) \quad (1.3)$$

$$(2.1) \quad (2.2) \quad (2.3)$$

$$(3.1) \quad (3.2) \quad (3.3).$$

Wir wollen nun die Nachbarschaften und Umgebungen der 9 Subzeichenzahlen durch matrizenartige Diagramme bestimmen.

N(1.1)

■ ■ ■ □

■ □ □

□ □ □

U(1.1)

□ ■ □

■ □ □

□ □ □

N(1.2)

■ ■ ■

□ ■ □

□ □ □

U(1.2)

■ □ ■

□ ■ □

□ □ □

N(1.3)

□ ■ ■

□ □ ■

□ □ □

U(1.3)

□ ■ □

□ □ ■

□ □ □

N(2.1)

■ □ □

■ ■ □

■ □ □

U(2.1)

■ □ □

□ ■ □

■ □ □

N(2.2)

□ ■ □

■ ■ ■

□ ■ □

U(2.2)

□ ■ □

■ □ ■

□ ■ □

N(2.3)

□□■

□■■■

□□■

U(2.3)

□□■

□■■□

□□■

N(3.1)

□□□

■□□

■■□

U(3.1)

□□□

■□□

□■■□

N(3.2)

□□□

□■■□

■■■

U(3.2)

□□□

□■■□

■□■

N(3.3)

□□□

□□■

□■■■

U(3.3)

□□□

□□■

□■■□

Während für Z gilt

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

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

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

...

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

$U(1) = 2$

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

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

...

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

d.h.

$N(x) \subset U(x)$,

gilt also bemerkenswerterweise für $Z \times Z$ die konverse Inklusionsrelation

$U(x) \subset N(x)$.

Literatur

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Toth, Alfred, Nachbarschafts- und Umgebungsrelationen bei Menus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2017

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

23.12.2018