Prof. Dr. Alfred Toth

2 verschiedene Additionen und Subtraktionen von Zeichenklassen

1. Nach Beckmann (1976) werden Zeichenklassen addiert, indem das verbandstheoretische Maximum der Subzeichen in der Summe gesetzt wird, also z.B.

(3.1 2.1 1.1) $\oplus$ (3.1 2.3 1.3) = (3.1 2.3 1.3)

(3.1 2.2 1.2) $\oplus$ (3.2 2.2 1.3) = (3.2 2.2 1.3).

Entsprechend werden Zeichenklassen subtrahiert indem das verbandstheore-ische Minumum der Subzeichen in der Summe gesetzt wird:

(3.1 2.1 1.1) $\ominus$ (3.1 2.3 1.3) = (3.1 2.1 1.1)

(3.2 2.2 1.3) $\ominus$ (3.1 2.2 1.2) = (3.1 2.2 1.2).

Das Problem liegt hier, dass nur triadische oder trichotomische Peircezeichen, also Werte entweder aus Triaden oder aus Tricotomien addiert bzw. subtrahiert werden können. Ausdrücke wie z.B.

(3.1) $\oplus$ (1.3), (1.2) $\ominus$ (3.2) usw.

sind also nicht definiert.

2. Ein alternatives Verfahren, das leider erst kürzlich veröffentlicht wurde, stammt von Kaehr (2009, original schon von 1978). Es handelt sich um die Einführung einer semiotischen Transjunktion. Man kann damit zwar nicht addieren oder subtrahieren, aber es wird hier, ausgehend von der Tatsache, dass die binäre Logik triadisch und nicht dyadisch ist, die logische Theorie der Rejektionswerte ausgenützt, vgl. z.B.

(3.1 2.1 1.1) $\overline{\vee}$ (3.1 2.3 1.3) = (3.2 2.2 1.2), (3.3 2.2 1.2)

(3.1 2.2 1.2) $\overline{\vee}$ (3.2 2.2 1.3) = (3.3 2.1 1.1), (3.3 2.3 1.1)

Davon abgesehen, dass die Transjunktion nicht zu eindeutigen Ergebnissen führt – was allerdings bei einer polykontexturalen Operation nicht weiter verwundert (vgl. Kronthaler 1986, S. 39 ff.) -, unterliegt sie leider der gleichen Beschränkung wie Beckmanns verbandstheoretische Addition und Subtraktion, vgl.

(3.1) $\overline{\vee}$ (1.3), (1.2) $\overline{\vee}$ (3.2) usw.,

d.h. auch die Transjunktion ist entweder auf triadische oder auf trichotomische Peirce-Zahlen beschränkt.

3. Eine für triadische Peircezahlen (tdP) als auch trichotomische Peircezahlen (ttP) funktionierende Lösung beruht darin, dass man nicht von den Zeichenklassen ausgeht, sondern von den ihren zugehörigen Trito-Zahlen, bevor diese mit ttP belegt werden, d.h. auf Zeichenklassen abgebildet werden. Da 010 zu irregulären Zeichenklassen führt, lassen wie es beiseite (vgl. Toth 2009a, b):

000 → (3.1 2.1 1.1), (3.2 2.2 1.2), (3.3 2.3 1.3)
001 → (3.1 2.1 1.2), (3.1 2.1 1.3), (3.2 2.2 1.3)
011 → (3.1 2.2 1.2), (3.1 2.3 1.3), (3.2 2.3 1.3)
012 → (3.1 2.2 1.3)

Wenn wir nun addieren, bekommen wir folgenden Ergebnisse:

000 + 001 = 001   001 + 010 = 011
000 + 011 = 011   001 + 011 = 012
000 + 012 = 012

Bei den übrigen tritt der Normalformoperator in Kraft (vgl. Kronthaler 1986, S. 39), z.B.

010 + 011 = 021 = 012
012 + 011 = 023 = 012
010 + 011 + 012 = 033 = 011, usw.

Die Subtraktion ist eine einfache Inversion der Addition:

023 – 011 = 012
012 – 010 = 002 = 001

011 – 010 = 001, usw.

Wenn wir nun die Belegungen mit ttP vornehmen, bekommen wir die folgenden Entsprechungen, z.B. für

011 + 011 = 022 = 011

(3.1 2.2 1.2) + (3.1 2.2 1.2) = (3.1 2.2 1.2) + (3.1 2.3 1.3) = (3.1 2.3 1.3) + (3.1 2.3 1.3) + (3.1 2.2 1.2) + (3.1 2.3 1.3) = ... = (3.2 2.3 1.3) + (3.2 2.3 1.3) = (3.1 2.3 1.3).

D.h. wir können die Trito-Zahlen selber addieren und subtrahieren, bevor wir sie mit semiotischen Werten der ttP belegen. Die Summen bzw. Differenzen addierter bzw. subtrahierter Zeichenklassen sind dann eindeutig-mehrmöglich wie die Ergebnisse aller polykontexturaler Operationen.

Bibliographie

Beckmann, Peter, Verbandtheoretische Darstellung der Subzeichen und Zeichenklassen. In: Semiosis 2, 1976, S. 31-36

Kaehr, Rudolf, Diamond Text Theory. http://www.thinkartlab.com/pkl/media/Textems/Textems.pdf (2009)

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Was ist überhaupt ein Zeichen? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009a)

Toth, Alfred, Was bzw. wie bezeichnet ein Zeichen eigentlich? In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2009b)

4.12.2009