Prof. Dr. Alfred Toth

Potenzmenge und Auswahlaxiom für semiotische Mengen

1. Aus der von Bense (1981, S. 11 ff.) eingeführten Menge der Primzeichen

PZ = (1, 2, 3)

lässt sich problemlos die Potenzmenge

$\wp(1, 2, 3) = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{2, 3\}, \{1, 3\}, \{1, 2, 3\}, \emptyset\}$

bilden und so das leere Zeichen in die Semiotik einführen.

2. Allerdings ist dann auf die auf diese Weise eingeführte mengentheoretische Semiotik das Auswahlaxiom nicht anwendbar, das in der Formulierung von Fraenkel und Sierpiński (1958, S. 88) lautet: „If a non-empty set S is the sum of disjoint non-empty sets , then there exists at least one subset of S which has one and only one common element with each of those sets".

Erweitert man jedoch die Menge der Primzeichen und zusätzliche Kategorien bzw. Elemente, kann man die Menge PZ als einen mehrerer Fälle mit Hilfe des Auswahlaxioms bilden:

$Z = \{\{1, 4\}, \{2, 5\}, \{3, 6\} = \{A_1, A_2, A_3\}$,

dann ist

$A_1 \cap A_2 = A_2 \cap A_3 = A_1 \cap A_3 = \emptyset$.

PZ erscheint dann neben anderen "ausgewählten Mengen", wie z.B.

$B_1 = PZ = \{1, 2, 3\}$	$B_4 = \{4, 5, 6\}$
$B_2 = \{2, 3, 4\}$	$B_5 = \{2, 4, 5\}$
$B_3 = \{3, 4, 5\}$	$B_2 = \{2, 5, 6\}$, usw.

In Sonderheit stellen B_1 und B_2 diskrete Partitionen von Z in PZ und C(PZ) dar.

Bibliographie

Bense, Max, Axiomatikund Semiotik. Baden-Baden 1981

Sierpiński, Wacław, Cardinal and Ordinal Numbers. Warszawa 1958

28.4.2011