Prof. Dr. Alfred Toth

# Peano- und Peirce-Nachfolger

1. Max Bense hatte gezeigt, daß sich die Nachfolgerrelation der Peanozahlen auf das generative Schema der Zeichen zurückführen läßt (Bense 1975, S. 171):

1. Der Präsentant ist ein Repräsentant.

2. Der Repräsentant eines Repräsentanten ist ein Repräsentant.

3. Es gibt keine zwei Präsentanten mit dem gleichen Repräsentanten.

4. Der Präsentant ist nicht Repräsentant eines Repräsentanten.

Allerdings sind hier große Zweifel angebracht, denn während die natürlichen Zahlen durch

1, 2, 3, ...

gezählt werden, werden die semiotischen Zahlen durch

1, 1, 2, 1, 2, 3, ...

gezählt (vgl. Bense 1979, S. 63). Impressionistisch ausgedrückt: Während beim „Peano-Gänsemarsch“ eine Zahl direkt auf die andere folgt, wird der „Rattenschwanz“ der Vorgängerzahlen bei der Nachfolgeroperator der Peircezahlen stets mitgeschleppt.

2. Ein weiteres Problem ist die Frage, was Benses „Präsentant“ hier bedeuten soll. Die 1 oder Erstheit ist als Mittel-Bezug jedenfalls bereits ein Repräsentant. Präsentant müßte daher die von Bense (1975, S. 64 ff.) eingeführte Nullheit sein. D.h. wir hätten dann

$\mathrm{N}(0.) = 1.,$

und weil die von Bense konstruierten Zeichenklassen und Realitätsthematiken nicht nur aus Haupt-, sondern auch aus Stellenwerten bestehen, gibt es neben der triadischen eine trichotomische Nachfolgerrelation

$\mathrm{N}(.0) = .1.$

Da ferner die Subzeichen die kartesischen Produkten der Menge Z × Z mit Z = (1, 2, 3) sind (vgl. Bense 1975, S. 37)

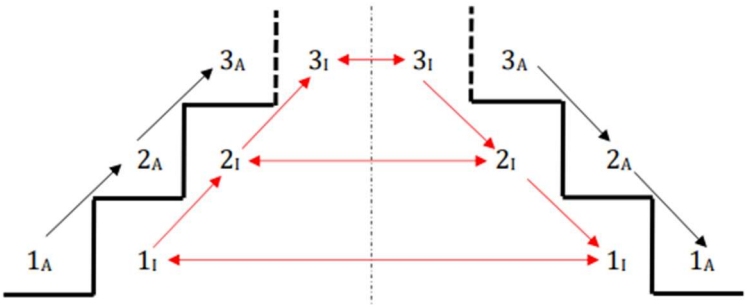
| | .1 | .2 | .3 |
|---|---|---|---|
| 1. | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| 2. | 2.1 | 2.2 | 2.3 |
| 3. | 3.1 | 3.2 | 3.3 , |

haben Subzeichen nicht nur triadische und trichotomische, sondern auch diagonale Nachfolger, z.B.

$N(1.1) = (1.2, 2.1, 2.2)$,

wodurch der Begriff der Nachfolge, ähnlich wie bei den komplexen Zahlen, problematisch wird (vgl. Toth 2009).

3. Noch schwieriger wird das Problem von semiotischer Nachfolge, wenn man die von Bense (1980) eingeführten Primzeichen kontexturiert (vgl. Toth 2025):




Hier sind vier Nachfolgertypen möglich:

$N(0.0)_A = (0.0)_A$

$N(0.0)_I = (0.0)_I$

$N(0.0)_A = (0.0)_I$

$N(0.0)_I = (0.0)_A$

In den beiden letzten Typen überschreitet der Nachfolgeoperator die Kontexturgrenze zwischen Außen und Innen. Darauf folgt unmittelbar, daß der logisch zweiwertige Gegensatz bei dualen, in der semiotischen Matrix verankerten Subzeichen wie z.B.

$(1.2) \times (2.1)$

durch eine quadralektische Relation der Form wie z.B.

$(1.2)_A$ $(2.1)_I$

×

$(2.1)_A$ $(1.2)_I$

ersetzt werden und daß jedes Subzeichen damit doppelt auftritt.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetichen. Baden-Baden 1979

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3/3, 1980, S. 287-294

Toth, Alfred, Nachfolgertypen bei den Peirce-Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2009

Toth, Alfred, Spiegelabbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025

20.5.2025