

Referenz von Nummern

1. Nummern besitzen, worauf bereits in zahlreichen früheren Arbeiten hingewiesen wurde (vgl. zuletzt Toth 2014a), eine dreifache Referenz, nämlich eine arithmetische, eine semiotische und eine ontische. Zunächst handelt es sich bei Nummern um Zahlen, deren Funktion die Identifikation eines Objektes für ein Subjekt darstellt. Allerdings ist die arithmetische Referenz sowohl kardinal als auch ordinal, denn der Zahlenanteil einer Nummer zählt einerseits ein Objekt, weist ihm andererseits aber eine bestimmte Position innerhalb einer Menge anderer numerierter Objekte zu. Damit ergibt sich sogleich die semiotische Referenz, denn Nummern haben im Gegensatz zu reinen Zahlen gleichzeitig eine Bezeichnungsfunktion. Damit Nummern ihre identifikatorische Bezeichnung ausüben können, müssen sie schließlich als effektive Zeichen realisiert sein (vgl. Bense 1975, S. 94 ff.), d.h. sie müssen auf einen Zeichenträger bzw. ein Trägerobjekt abgebildet werden, mit denen zusammen sie semiotische Objekte bilden, woraus sich ihre ontische Referenz ergibt.

2.1. Wie in Toth (2014b) dargestellt, beschränkt sich die ontische Referenz von Nummern als semiotischen Objekten nicht nur auf ein System S als bezeichnetes Objekt, sondern es kann irgendein Teilsystem T aus der Vereinigungsmenge eines Systems mit seiner Umgebung, d.h. aus S^* , bezeichnet werden. Falls in diesem Fall Ambiguitäten möglich sind, wie auf dem nachstehenden Bild, können mehrfache semiotische Objekte auftreten.



Plattenstr. 70, 8032 Zürich

2.2. Da der Zahlenanteil von Nummern eine Teilmenge der natürlichen Zahlen ist, entspricht auch die Ordnung von Nummern im Prinzip derjenigen der Linearität der Peano-folge. Sind nun aber die numerierten Objekte selbst nicht-linear geordnet, wird entweder die Linearität des Zahlenanteils der Nummern durchbrochen, oder es wird ihr eine zweite Nummernfolge superponiert.



2.3. Obwohl der Zahlenanteil von Nummern eine Teilmenge der Peanozahlen ist, müssen die Peanoaxiome für ihn nicht gelten. Vgl. auf dem folgenden Plan-ausschnitt der Stadt Zürich (1900) den Anfang der Plattenstraße.



Der Zahlenanteil der Nummern sieht also für den Anfang der Plattenstraße wie folgt aus

Ø, 2, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, 11, 12, 13, 14, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, 20,

2.4. Ferner kann ein linear geordneter Zahlenanteil auf einen nicht-linear geordneten ontischen Anteil von Nummern abgebildet werden.



Doppelter Loop, Buchholzstraße, 8053 Zürich

Dadurch ergeben sich Probleme mit der Bezeichnungsfunktion von Nummern, welche als Vermittlung zwischen dem linear geordneten arithmetischen und dem nicht-linear geordneten ontischen Anteil fungiert. Daraus, daß ein Haus z.B. die Nummer 15 trägt, folgt ja nur bei Voraussetzung linearer ontischer Ordnung, daß es nach den Häusern Nr. 13 bzw. 14 und vor den Häusern Nr. 16 und 17 steht.

2.5. Mindestens in der Schweiz ist der Zahlenanteil von Nummern in die Teilmenge der geraden und in diejenige der ungeraden Zahlen der natürlichen Zahlen so aufgeteilt, daß die Häuser auf der einen Straßenseite nur durch Zahlenanteile aus der einen Teilmenge, die Häuser auf der anderen Straßenseite nur durch Zahlenanteile aus der anderen Teilmenge numeriert werden. Aus der Ungültigkeit der Peanoaxiome für Nummern folgt allerdings, daß nicht entscheidbar ist, welches Objekt die erste und welches Objekt die letzte Nummer einer Straße trägt, i.a.W., die Gerichtetheit des arithmetischen Anteils von Nummern setzt die Kenntnis der Bezeichnungsfunktion voraus. Beispiels-

weise ist die Zürcher Kantstraße von Westen nach Osten, die über ihr liegende Hochstraße jedoch konvers numeriert.



Unsere kleine Studie hat gezeigt, daß zwischen den drei Komponenten von Nummern als zugleich arithmetischer, semiotischer und ontischer Entitäten folgendes Abbildungsverhältnis besteht

Zahlenanteil → Zeichenanteil → Objektanteil,

denn es ist immer die semiotische Bezeichnungsfunktion, welche zwischen ontischem und arithmetischem Anteil bei Nummern vermittelt.

Literatur

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

Toth, Alfred, Ontische Zahlenklassen und Nummertheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014a

Toth, Alfred, Objektale und semiotische Referenz bei semiotischen Objekten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014b

2.5.2014