Prof. Dr. Alfred Toth

Das Diskontinuum von Nummern

1. Nummern stellen gemäß dem folgenden Schema aus Toth (2015a) eine der drei semiotisch differenzierbaren Arten von Zahlen dar

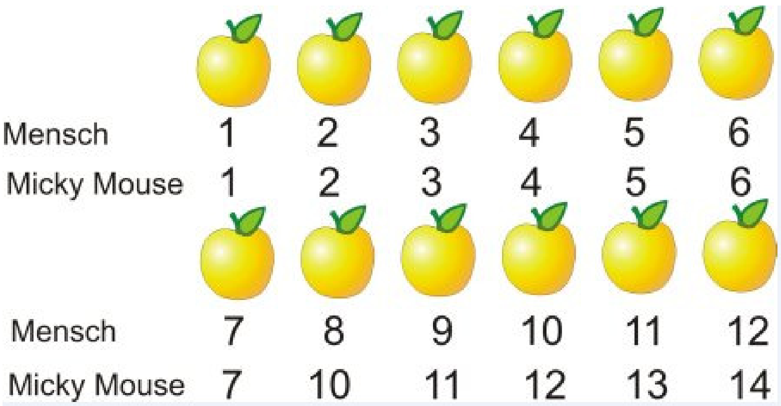
Zahl := (M)
↓
Anzahl:= $(M \rightarrow (M \rightarrow O))$
↓
Nummer: = $(M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$.

2. Danach entstehen Nummern aus Abbildungen von Zahlen als bloßen Mittelbezügen auf Anzahlen, die Bezeichnungs-, aber nicht Bedeutungsfunktionen als Zeichenanteile enthalten, indem Anzahlen in vollständige triadische Zeichenrelationen eingebettet werden, so daß also die folgende qualitative Inklusionsrelation gilt

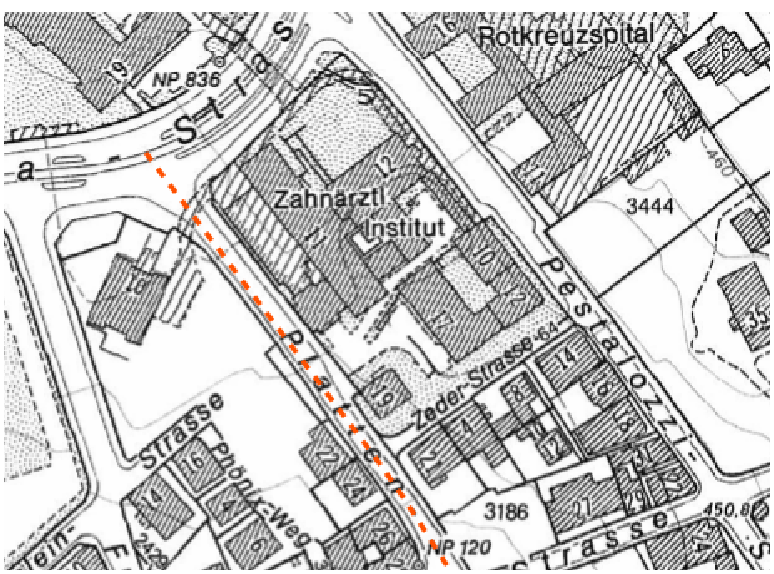
Zahl ⊂ Anzahl ⊂ Nummer,

d.h. daß jede Nummer eine Anzahl und eine Zahl und jede Anzahl eine Zahl semiosisch inkludiert, aber die Konversion dieser Inklusionsrelationen gilt natürlich nicht. Deshalb vererben sich die quantitativen Eigenschaften von Zahlen als M auch nicht auf Anzahlen als $(M \rightarrow (M \rightarrow O))$ und auf Nummern als $(M \rightarrow ((M \rightarrow O) \rightarrow (M \rightarrow O \rightarrow I)))$, da mit wachsender Semiose die Arbitrarität des Zeichenanteils der Zahlen ansteigt. Es dürfte somit klar sein, daß bereits auf der semiosischen Stufe von Anzahlen von einem Kontinuum der Zahlenanteile keine Rede mehr sein kann.

2.1. Ein Beispiel ist die Zählweise von Mickey Mouse in dem folgenden Bild (aus: beuche.info).



Zwar ist die Peano-Nachfolgefunktion gewahrt, insofern jede Zahl, die durch Abzählen als Anzahl auf ein Objekt abgebildet wird, genau 1 Nachfolger und, vom absoluten Anfang abgesehen, genau 1 Vorgänger hat, aber die Peanofolge hat zwischen 7 und 10 zwei Lücken, d.h. es ist keine Bijektion zwischen der Menge der Peanozahlen und der Menge der abzuzählenden Objekte erforderlich. Diese Nicht-Bijektion gilt in noch größerem Maße für Nummern, denn diese bezeichnen z.B. im Falle von Häusernummern Systeme, die eliminiert oder neu erbaut werden können, so daß Lücken entstehen. Ferner können Straßen, an denen die Häuser liegen, verkürzt oder verlängert werden, so daß auch kein absoluter Anfang der Zahlenfolge des Zahlenanteils von Nummern erforderlich ist, vgl. das folgende Bild, das sowohl Nicht-Bijektion als auch Nicht-Anfangsbedingung zeigt.



Plattenstraße, 8032 Zürich (Plan von 1991)

2.2. Es können nicht nur Lücken in den Zahlenfolgen der Zahlenanteile von Nummern entstehen, sondern es können auch durch zusätzlich erstellte Systeme Überbelegungen entstehen. Da als einziges der Peano-Axiome, wie bereits gesagt, die Nachfolgefunktion auch für Anzahlen und Nummern bestehen bleiben muß, da die gleiche Zahl nicht zwei verschiedene Referenzobjekte bezeichnen kann, behilft man sich mit einer material subsidiären Numerierung aus der Menge Q = (a, b, c, ...).

Im obigen Beispiel gibt es zwei Systeme mit der P-Nummer 107, von denen eines durch die P×Q-Nummer 107a bezeichnet ist, und zwar, obwohl es zum Referenzsystem der Toblerstraße und nicht der Ackermannstraße gehört. Eine der Funktionen kartesischer Produkte von Nummern aus zwei materialen Zahlen-Zeichen-Repertoires zu bilden, besteht somit in der wenigstens partiellen Restriktion der Arbitrarität von Nummern (vgl. Toth 2015b), die sich, wie gesagt, der Tatsache verdankt, daß diese im Gegensatz zu Anzahlen nicht nur eine Bezeichnungs-, sondern auch eine Bedeutungsfunktion besitzen.

Literatur

Toth, Alfred, Grundzüge einer Theorie der Anzahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Die Arabitrarität von Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

14.5.2015