

Prof. Dr. Alfred Toth

Arithmetische und objektale Referenz von Nummern

1. Zahlen haben, sofern sie in der arithmetischen Form wie z.B. 1, 2, 3, ... geschrieben werden (vgl. Toth 2015), keine Objektreferenz, da sie keine vollständigen Zeichenrelationen $Z = R(M, O, I)$, sondern nur semiotisch 1-relationale Mittelbezüge (M) darstellen. Werden Zahlen jedoch als Zeichen geschrieben wie z.B. eins, zwei, drei, ..., liegt hier eine Abbildung von Zeichen auf Zahlen zugrunde, und somit liegen vollständige Zeichenrelationen vor.

2. Nummern können, wie schon früher ausgeführt wurde (vgl. z.B. Toth 2014), entweder als Zahlen mit Objektreferenz oder, dual, als Zeichen mit arithmetischer Referenz definiert werden, denn Nummern repräsentieren nicht nur Zahlen, sondern sie zählen auch die Objekte, auf die sie abgebildet werden. Im Falle von Häusern sind diese Objekte ferner Teile von Referenzsystemen, also Straßen, Gassen, Wegen oder Plätzen. Dies bedeutet, daß sich in diesem Fall die Objektreferenz von Nummern bis auf die Einbettung der durch Nummern nicht nur gezählten, sondern auch bezeichneten Objekte in ihnen übergeordnete Systeme erstreckt, d.h. eine Nummer ist eine Zeichenzahl bzw. ein Zahlzeichen, das auf Objekte abgebildet wird, welches eine Teilmenge eines Systems darstellt.



Lämmlisbrunn,
9000 St. Gallen (1863)

Während im obigen Katasterplan-Ausschnitt die gleichzeitig gezählten und bezeichneten Objekte systemunabhängig sind, erscheinen sie im (beinahe) gleichen Kartenausschnitt rund dreißig Jahre später systemabhängig. Als Referenzsystem fungiert die Lämmli Brunnenstraße.



Lämmli Brunnen, 9000 St. Gallen (1891)

3. Allerdings bestehen bei Nummern mehrere Besonderheiten ihrer arithmetischen Referenz: Weil weder die Objekt- noch die Systemreferenz von Nummern konstant sein muß, muß keine Bijektion der Abbildung des arithmetischen Anteils von Nummern auf Objekte bestehen. Das bedeutet,

1. daß die Zahlenanteile von Nummern nicht mit 1 beginnen müssen.

2. daß für sie die Peano-Axiome nicht gelten müssen, weil wegen der gleichzeitigen Objekt- und Systemreferenz von Nummern Objekte abgebrochen werden können und die Anfänge, der Verlauf und die Enden der Referenzsysteme der Objekte ebenfalls nicht konstant sein müssen.

3. daß auch die Linearität der Peanozahlen aufgehoben ist, sobald Objekte nicht-linear, sondern z.B. hintereinander statt nebeneinander plaziert werden

und alphanumerische statt rein numerischer Zählung eintritt, wie z.B. im zweiten obigen Kartenausschnitt durch "39", "39a", "39b", "39c", "39d".

Gesamthaft gesehen, ist also die arithmetische Referenz von Nummern eine Funktion ihrer Objektreferenz und nicht umgekehrt, oder anders gesagt: Die semiotische Bezeichnungsfunktion von Nummern ist primordial gegenüber ihrer arithmetischen Zählungsfunktion.

Literatur

Toth, Alfred, Objekte, Zeichen, Namen, Nummern und Zahlen I-III. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2014

Toth, Alfred, Zur Abbildung von Zahlen auf Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

4.2.2015