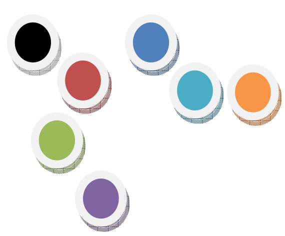
Prof. Dr. Alfred Toth

Zählarten

1. Man sowohl Objekte wie Zeichen zählen, jedoch ist das Zählen der Zeichen insofern schwieriger, als hier Qualitäten involviert sind, die auf das Addieren von Äpfeln und Birnen hinauslaufen (vgl. Toth 2010a). Allerdings hatte Bense (1992) nachgewiesen, dass die Zahl selber ein Zeichen ist, so dass man also zum vorläufigen Schluss kommt, dass man sowohl mit Zeichen zählen als auch Zeichen zählen muss, im ersten Fall in qualitativen und im zweiten Fall in rein quantitativen Kontexturen. Der Zählprozess ist ja in jedem Fall eine normalerweise bijektive Abbildung einer Zeichenreihe auf Objekte. Ist er aber auch schon eine Abbildung einer Zeichenreihe auf eine Objektreihe? Da man nur qualiativ Gleiches zählen kann, würde dies bedeuten, dass die Objektreihe bereits eine Objektklasse im Sinne von Toth (2010a,b) wäre. Wir wollen diese sofort kompliziert werdenden Verhältnisse zu ordnen versuchen.

2.1. Nehmen wir an, ich habe eine Menge von Steinen vor mir, zu in etwa der folgenden gegeben sind:



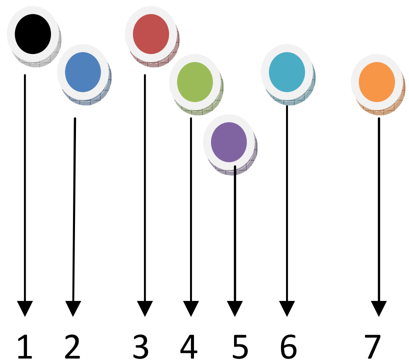
Linear ist es unmöglich, diese Ordnung auf eine Zahlenreihe abzubilden, es geht nur flächig, und dann muss ich für jeden (x, y)-Punkt eines unterzulegenden Koordinatensystems definieren, für welche (x, y) gilt:

$(x_1, y_2) < (x_3, y_4), (x_3, y_4) > (x_5, y_6)$,

und das ist bekanntlich unmöglich. Während $(x_1, y_2) = (x_3, y_4)$ gdw $x_1 = x_3$ und $y_2 = y_4$, sind die Lagen der Objekte bezüglich > und < unvergleichbar. Wir halten fest: **Man kann Objekte zählen, aber meistens nur dann, wenn man sie linearisiert.**

Man muss dann freilich andere Kriterien festlegen, z.B. Grösse, Farbe, Form, usw., denn es gibt keine identischen Objekte.

2.2. Wenn man die oben gegebene Ordnung der Objekte z.B. wie folgt rearrangiert, dann kann man sie auf eine lineare Zahlenreihe abbilden:



Hier benötigt man keine Kriterien, man die Objekte irgendwie so anordnen, dass man die 2. Dimension nicht mehr benötigt, und bildet sie von der quasi-linearen Lage auf der Ebene auf die lineare Zahlenreihe ab. Hier halten wir fest: Ganz egal, in wie vielen Dimensionen Objekt liegen, man kann sie auf die lineare Zahlenreihe abbilden und somit zählen. Hier werden also nicht die Objekte selbst (z.B. qua Farbe, Form, Grösse), sondern die ihnen abgebildeten Zahlen gezählt. Man ist sich dessen zwar nicht oft bewusst, aber meistens benutzt man nicht Zahlen, um Objekte zu zählen, sondern bildet die Zahlen zuerst auf die Objekte ab und zählt – die Zahlen.

3. Neben dem Zählen von Objekten und von Zahlen ergibt sich, wie in Toth (2010c) gezeigt, für jede Objektklasse, der ein Objekt auf Grund der Bedingung

$$\Omega_i \in \{\Omega_j\} \leftrightarrow (\mathcal{M}_1(\Omega_1) \cap \mathcal{M}_2(\Omega_2) \cap \mathcal{M}_3(\Omega_3) \cap \ldots \cap \mathcal{M}_n(\Omega_n)) \neq \emptyset$$

angehört, eine eigene Zählart, wobei die Anzahl möglicher Objektklassen und damit Zählarten 36 beträgt. Als Beispiel stehe die

36. Okl = (12, 21111, 3111111) = ($1^1 2^1$, $2^1 1^4$, $3^1 1^6$)

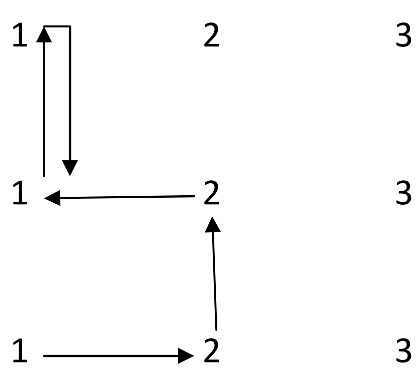
Hier ergibt sich eine für quanti-qualitative Zahl-Zeichen (Toth 2010a) typische relative Freiheit, und zwar bei der Entscheidung, wie die lineare Zahlenreihe in der Fläche dargestellt werden soll, z.B. als

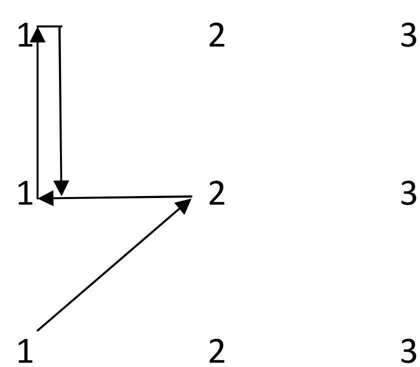
1	2	3		3	3	3
1	2	3	oder als	2	2	2
1	2	3		1	1	1

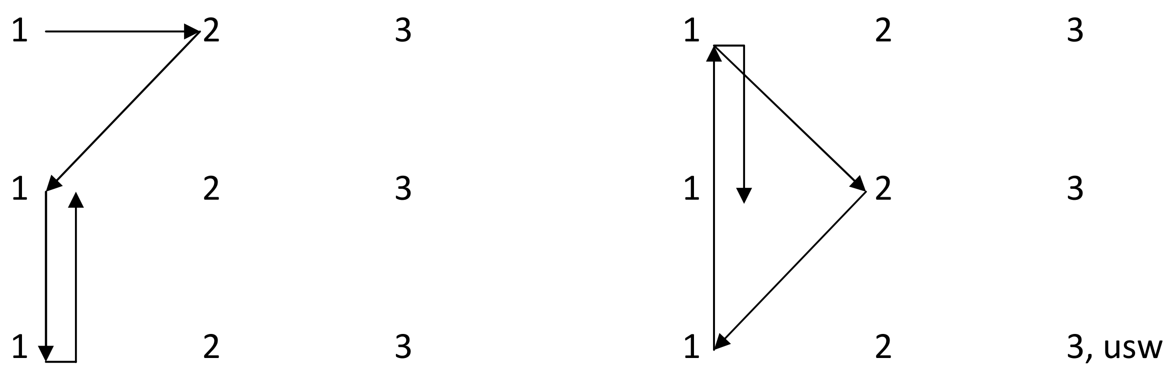
Ferner bedeutet eine Partitionierung wie z.B. 222 → 2211 ja nur, dass die letzte 1 um einen Schritt von der ersten 1 entfernt ist, wie sie nach der Spaltung der 2 entstanden sind. Es ist also völlig offen gelassen, wie in den obigen Strukturen (es gäbe noch andere) diese Schritte realisiert werden, d.h. ebenfalls linear oder diagonal. Z.B. kann man den Übergang von 12 → 21111 in der

35. Okl = (12, 21111, 33111)

auf mehrere Arten darstellen:







Zusammenfassend kann man also sagen, dass es sehr wohl eine nicht von einem präexistenten Zahlensystem induzierte (nicht-tiriviale) Zählweise für Objekte gibt, nämlich diejenige, welche von den Objektklassen induziert werden, denen die Objekte angehören.

Bibliographie

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Grundlegung einer semiotischen Objekttheorie I, II. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010a,b)

Toth, Alfred, Objekte, Objektklassen und Ontologien. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics (erscheint, 2010c)

5.5.2010