

Prof. Dr. Alfred Toth

Qualitativ-quantitative und quantitativ-qualitative Gleichungen

1. Wie bereits in Toth (2015) ausgeführt wurde, ist der elementar-arithmetische Satz, daß nur über Gleichem operiert werden darf, nicht nur innerhalb der qualitativen Mathematik (vgl. Kronthaler 1986), sondern bereits innerhalb der traditionellen, auf der 2-wertigen aristotelischen Logik basierenden Mathematik eher eine Faustregel.

2. Während die Addition

$$1 \text{ Apfel} + 1 \text{ Apfel} = 2 \text{ Äpfel},$$

wie man sieht, lösbar ist, wobei man allerdings nicht vergessen sollte, daß die Form des Summenzeichen, d.h. das Zeichen "Äpfel", vermöge seiner Metaphonie einen zunächst unbestimmten Plural anzeigt, der durch die Zahl 2, d.h. durch eine Abbildung einer Zahl auf ein Zeichen, erst determiniert wird, ist die Addition

$$1 \text{ Apfel} + 1 \text{ Birne} = ?$$

nicht lösbar, angeblich, weil eine Birne ein Objekt anderer Qualität als ein Apfel ist. In Wahrheit ist aber bereits die Addition

$$1 \text{ Jonathan-Apfel} + 1 \text{ Gravensteiner-Apfel} = ?$$

unlösbar, hier ist es allerdings nicht die Qualität, sondern die Objektinvariante der Sortigkeit (vgl. Toth 2013), welche die Unlösbarkeit auslöst.

3. Man betrachte nun die drei folgenden Objekte. Als Eier haben sie die gleiche Qualität, und als Hühnereier außerdem die gleiche Sortigkeit. Allerdings differieren sie in ihrer Größe, und wer je nach einem Rezept einen Kuchen gebacken hat, weiß, daß man u.U. 3 kleinere Eier durch 2 größere Eier substituieren kann, ohne daß der Kuchen dadurch beeinflußt wird.



Nennen wir die Eier im Gegenurzeigersinn E1, E2 und E3. Was ist nun die Lösung der folgenden möglichen Gleichungen

$$E1 + E2 = ?$$

$$E1 + E3 = ?$$

$$E2 + E3 = ?$$

$$E1 + E2 + E3 = ?$$

Genauso, wie wir zählen können, daß im Falle von 1 Apfel + 1 Birne 2 Objekte vorliegen, können wir lediglich feststellen, daß hier 3 Objekte vorhanden sind. Daß im Falle von 1 Apfel + 1 Birne keine Summe angegeben werden kann, hat nichts mit der Qualität der addierten Objekte zu tun, sondern damit, daß es kein Zeichen gibt, welches die Summe eines Apfels und einer Birne bezeichnet. Dieses fehlende Zeichen wird bei Apfel und Birne aber genauso verwischt, wie es bei den Eiern verwischt wird, denn die Lösungen "2 Eier" bzw. "3 Eier" verwischen den quantitativen Unterschied zwischen den Eier-Objekten, so wie die Lösung "2 Früchte" den qualitativen Unterschied zwischen den beiden Frucht-Objekten verwischen. Man erinnere sich, daß wir bereits weiter oben festgestellt hatten, daß die Lösung von 1 Apfel + 1 Apfel = 2 Äpfel eine Abbildung einer Peanozahl auf ein Zeichen, formal

$$f: (n \in P) \rightarrow (Z = (M, O, I))$$

darstellt, und daß erst durch diese Abbildung die Ambiguität, welche die Metaphonie in "Äpfel" oder das Suffix in "Eier" hinsichtlich der Anzahl der gezählten Objekte bereit hält, durch Determination eliminiert wird. Diese sogenannten qualitativen und quali-quantitativen bzw. quanti-qualitativen Gleichungen sind also arithmetische Scheinprobleme, denn per definitionem können nur Zahlen, aber weder Zeichen, noch durch Zahlen determinierte Zeichen operiert werden. Wenn also der Satz, daß nur über Gleichem operiert werden soll, gelten soll, dann könnte er nur zwei Bedeutungen haben: Entweder die Elimination der gesamten Arithmetik – und mit ihr natürlich der ganzen restlichen Mathematik -, da bei Objekten Identität nur in der Form von Selbstidentität auftritt und ansonsten Gleichheit besteht, wodurch sich Objekte im Rahmen ihrer Invarianten sowohl quantitativ als auch qualitativ unterscheiden. Oder aber, man verzichtet auf die Identität, damit fällt aber der arithmetische Satz weg, und die Folge davon ist, daß die arithmetischen Operationen von den Objekten losgelöst sind, mit anderen Worten, daß beispielsweise bei der Addition überhaupt nicht gezählt wird bzw. daß der Prozeß des Abzählens und der Prozeß des Zusammenzählens ontisch völlig verschiedene Prozesse darstellen.

Literatur

Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986

Toth, Alfred, Grundlegung einer Arithmetik kontexturierter Objekte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015

30.4.2015