

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Kann man mit Zeichen rechnen?**

*Verena Hallau in Verehrung*

Wenn Polizeibeamte auf die Idee kämen, an der Strassenkeuzung statt eines zwei, drei oder fünfzehn Stoppschilder aufzustellen, so wäre dadurch nicht mehr gewonnen als damit, was schon das eine Zeichen aussagt: Halt an! Offenbar addieren sich Zeichen nicht dadurch, dass sie iteriert werden. Das ist jedoch nur in qualitativen Systemen möglich. Denn wenn ich statt einem zwei, drei oder fünfzehn Dollar-Scheine habe, kann ich durch einen einfachen Test überprüfen, dass mit der Iteration auch die Summe wächst, nämlich an der Kaufkraft. Dies hinwiederum ist nur in quantitativen Systemen möglich.

In quantitativen Systemen gelten also die bekannten arithmetischen Gesetze:

$$1 + 2 = 3 \qquad 2 \cdot 3 = 6$$

$$3 - 2 = 1 \qquad 6 : 3 = 2$$

In qualitativen Systemen gelten sie jedoch nicht:

$$1 + 2 \neq 3 \qquad 2 \cdot 3 \neq 6$$

$$3 - 2 \neq 1 \qquad 6 : 3 \neq 2$$

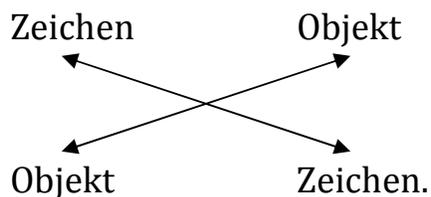
Sowohl durch „=" als auch durch „≠“ wird jedoch die Existenz einer arithmetischen Operation vorausgesetzt. Bei qualitativen Systemen trifft jedoch nicht einmal dies völlig zu, denn Multiplikation und Division von Zeichen sind fragwürdig, wenn nicht unsinnig.

2. Warum kommt man überhaupt auf die Idee, mit Zeichen rechnen zu können? Erstens darum, weil es Wertzeichen (z.B. Münzen, Geldscheine, Briefmarken, Bons, Coupons, Gutscheine usw.) gibt. Damit stellt sich also die Frage: Was ist ein Wertzeichen? Die Antwort lautet klarerweise: Ein Wertzeichen ist ein Zeichen, das neben seinem qualitativen einen quantitativen Wert hat. Alle Zeichen haben qualitative Werte, da sie Objekte der realen Wert

substituieren (und qua Substitution repräsentieren), aber nur wenige haben quantitative Werte (ausser beim Tauschhandel). Was ist aber der Wert selbst in einer Welt, in der es scheinbar nur Zeichen und Objekte gibt und in der es zwar möglich ist, Objekte in Zeichen, nicht aber Zeichen in Objekte zu transformieren? Es ist die Zahl als Zeichen, also eine Quantität als Qualität, im Grunde also etwas, das es in einer strikt bivalenten Welt nicht geben dürfte. Und doch entspricht diese Bestimmung unserer Erfahrung: Eine Banknote ist eine Qualität (ein Stück Papier), das eine Quantität repräsentiert (den aufgedruckten Betrag).

3. Nachdem es offenbar als Zeichen verwendete Zahlen gibt, fragen wir: Gibt es auch als Zahlen verwendete Zeichen? Diese Antwort, die nichts oder wenig mit Werten zu tun hat, lautet natürlich ja, wenn wir an jene Schriftkulturen denken, bei denen ein Buchstabe neben dem Lautwert zugleich einen Zahlenwert hat wie etwa bei den althebräischen Otthioth („Zeichen“) oder den gnostischen Verwendungen griechischer Alphabete. In unseren modernen Schriften sind jedoch Zeichensystem und Zahlssystem strikt getrennt (ausser in der Numerologie), „A“ steht nicht automatisch für 1 und „Z“ nicht für 26. Auf diesem Prinzip beruht die Kabbala einerseits und die auf sie zurückgehende mystische Mathematik andererseits.

4. Aus dem bisher Gesagten folgt also: Es gibt nicht nur Zeichen und Objekte, sondern es gibt auch Zeichenobjekte und Objektzeichen. Allgemein kann man definieren: Ein Zeichenobjekt ist ein durch Zeichen determiniertes Objekt, wie z.B. ein Wegweiser, dessen Objekt ohne das Zeichen nichts ist. Ein Objektzeichen dagegen ist ein durch ein Objekt determiniertes Zeichen, wie z.B. ein Markenprodukt, dessen Produkt das Objekt, z.B. die Kondensmilchkonserve, und dessen Banderole das Zeichen, z.B. die Marke „Bärenmarke“, ist. Zeichen und Objekt sind also offenbar lediglich homogene Teile eines Gevierts, die in einer chiastischen Relation zueinander stehen:



5. Der zweite Grund, weshalb man auf die Idee kommt, mit Zeichen zu rechnen, ist viel abstrakter und liegt in der von Bense entdeckten „Eigenrealität“ der Zeichen. Das Axiom, dass die Zeichen eigenreal sind, besagt, dass jedes Zeichen zweierlei Referenz aufweist: auf sich selbst und auf anderes und dass Referenz auf anderes (und damit Zeichenhaftigkeit überhaupt) nur durch Selbstreferenz möglich ist. In der Darstellung eines Zeichens als duales System aus Zeichen- und Realitätsthematik weist das Zeichen als solches identische Thematiken auf, d.h. das Zeichen bezieht sich auf keine andere Realität als auf das Zeichen selbst (und vice versa). Man kann diesen Sachverhalt auch dadurch ausdrücken, dass man sagt: Das Eigenrealitäts-Axiom garantiert die Abgeschlossenheit des semiotischen Universums. Impressionistisch gesagt: Die Welt der Zeichen ist nirgendwo von Objektsbrocken durchsetzt.

Nun bezieht sich aber auch eine Zahl auf nichts anderes als auf sich selbst. Ein algebraisches Zeichen bezieht sich daher auf eine Zahl, die sich auf nichts anderes bezieht als auf sich selbst. Denn die Zuordnung des Zählens zu Gezähltem, d.h. der Zahlen zu Objekten, ist ja sekundär: dies ist der Unterschied zwischen zählen und abzählen sowie zwischen Zahl und Anzahl: Man kann nur Objekte abzählen, denn wenn die Zahl als Zeichen fungiert, bedeutete das Abzählen von Zahlen dasselbe wie das Abzählen von Zeichen, und wir haben ja gezeigt, dass die arithmetischen Gesetze für Zahlen, aber nicht für Zeichen gelten. So ist auch die Zahl etwas anderes als die Anzahl, denn diese ist die höchste Nummer, die den Elementen einer Menge von Objekten zugeordnet werden kann – nicht aber den Elementen einer Menge von Zahlen, denn nur Objekte bedürfen Nummern (weil Objekte im Gegensatz zu Zeichen nicht für sich selbst stehen), Zahlen aber bedürfen keine Nummern, weil sie bereits Zahlen und als solche Zeichen sind und daher für sich selbst stehen.

6. Wenn aber Zahlen Zeichen sind, warum gelten dann die arithmetischen Gesetze der Zahlen nicht für die Zeichen? Das ist offenbar ein Widerspruch! Dieser ist allerdings nur scheinbar, wenn man sich daran erinnert, dass sich Zahlen und Zeichen dadurch unterscheiden, dass jene nur eigenreal, diese aber sowohl eigen- wie fremdreal sind. Eine Zahl steht nur für sich selbst. Ein Zeichen aber steht sowohl für sich selbst als auch für Anderes. Dass man also

die Welt zwar mit Hilfe von Zeichen, nicht jedoch mit Hilfe von Zahlen beschreiben, erklären, handhaben, verändern, regieren usw. kann, liegt an ihrer Doppelreferenz: Zeichen übersteigen die Zahlen, die nur auf ihre eigene, nämlich ihre Zahlen-Realität, Bezug nehmen können, dadurch, dass sie gerade dadurch, dass sie sich auf sich selbst beziehen, noch auf Anderes beziehen können. Max Bense sprach von „Seinsvermehrung“. Was aber heisst das? Wir können zwar die Objekte dieser Welt auseinandernehmen, abspalten, deformieren, sie wieder neu zusammensetzen, ergänzen, restaurieren usw., aber wir können doch nichts neue Objekte im Sinne von Neuem Seienden produzieren! Könnten wir das, wären wir per definitionem Gott im Sinne des Kreationistischen Prinzips.

Oder können wir es doch? Bereits dann, wenn wir eine Verbindung zwischen zwei Zeichen herstellen, die normalerweise nicht zusammen auftreten, erzeugen wir Sinn. Sinnstiftung ist Zeichenverbindung, und sie ist unendlich, weil es unendlich viele Zeichen gibt – nämlich noch mehr als die unendlich vielen Objekte, die via Metaobjektivierung zu Zeichen erklärt werden können, denn Zeichen sind im Gegensatz zu Objekten autoreproduktiv. Man sollte dabei auch nicht vergessen, dass nach Auskunft sowohl des Alten wie des Neuen Testaments Gott die Objekte dieser Welt durch den Logos, d.h. durch Zeichen geschaffen hatte: Er RIEF das Wort (Zeichen) „Licht“ – und das Licht (Objekt) WARD! Das scheint magisch zu sein – denn wenn wir es nachzuahmen versuchen, klappt es nicht. Trotzdem: Was sind Zeichenverbindungen wie „Wortstummel“, „Lippengeflecht“, „Hörrindenhymnus“ oder „Totenseilschaft“, die Paul Celan vor dem Hintergrund der Kabbala (die ja nicht strikt zwischen Zeichen und Zahl unterscheidet) geschaffen hat? Ganz ohne Zweifel referieren diese neuen Zeichen ja ebenfalls, d.h. sie bezeichnen Objekte – und zwar solche, die es bisher nicht gegeben hat.

Wir können also Seinsvermehrung durch Sinnstiftung im Sinne von Zeichenproduktion betreiben. Zahlen hingegen sind eigenreal – ohne die Möglichkeit der Fremdrealität und der Fremdrepräsentativität. Es liegt ihnen also keine Schöpfungskraft inne wie den Zeichen, denn die Schöpfungskraft wird eben der Fremdrealität verdankt. Wo aber Seinsvermehrung bei Zeichenverbindung auftritt, da herrschen nicht mehr die Gesetze der

Arithmetik, denn die Hyper- oder Hyposummativität verhindert eben z.B. die Richtigkeit der Gleichungen  $1 + 2 = 3$  oder  $3 - 2 = 1$ . Präzision ist also dasselbe wie die Voraussetzung einer bereits abgeschlossenen Schöpfung. In letzter Instanz ist das einmal Geschaffene, wo das Werden nicht mehr sein Sein bestimmt, sogar Totes, und damit hat Kronthaler recht, wenn er sagt, der Gegenstand der Arithmetik sei der organische Rest des Lebenden, der Leichnam. Wo allerdings Hyper- und Hyposummativität herrschen, da muss ein steter Austausch zwischen Qualität und Quantität herrschen. Es gibt also wohl quantitative als auch qualitative – jedoch auch qualitativ-quantitative und quantitativ-qualitative Erhaltungssätze – denn das Universum der Zeichen ist ja, wie wir wissen, abgeschlossen! Nicht nur Zeichen und Objekt bilden somit ein chiastisches Geviert, sondern auch Qualität und Quantität und die Erhaltungssätze zwischen ihnen.

„Rechnen“ im Sinne der klassischen (monokontexturalen, auf der aristotelischen Logik basierenden) Mathematik kann man also nur in rein eigenrealen Systemen wie der klassischen Arithmetik (ob es noch andere gibt, ist ein bisher ungelöstes Problem). Sobald es jedoch zu qualitativ-quantitativen bzw. quantitativ-qualitativen Partizipationen kommt – wie bereits im Falle der klassischen Zeichentheorie, wie wir wissen -, entsteht das Problem der „Addition eines Apfels und einer Birne“ – das Resultat in klassischen Systemen ist eben „2 Früchte“, d.h. zwei quantitative Objekte, denen ihre Qualität der „Apfelheit“ bzw. „Birnenheit“ abgezogen worden ist.

### **Weiterführende Literatur**

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

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. 3 Bde. Hamburg 1978-80

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow 2007

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

Toth, Alfred, Gesammelte Werke in 10 Bänden. München 2011 (erscheint)

Toth, Alfred, 2027 Aufsätze republiziert in: Electronic Journal of  
Mathematical Semiotics

21.3.2011