

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Eigenrealität als notwendige Bedingung der Mathematik**

1. In einer kürzlich veröffentlichten Studie hatte ich mich mit dem Thema „Kann man mit Zeichnen rechnen?“ beschäftigt. Zunächst ist zu sagen, dass das offenbar ja nicht möglich ist. Wie jedes Kind, weiss ist zwar z.B.

$$2 + 3 = 5,$$

aber was ist

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

Nicht viel einfacher zu lösen ist

$$1 \text{ Apfel} + 1 \text{ Birne} = 2 ?,$$

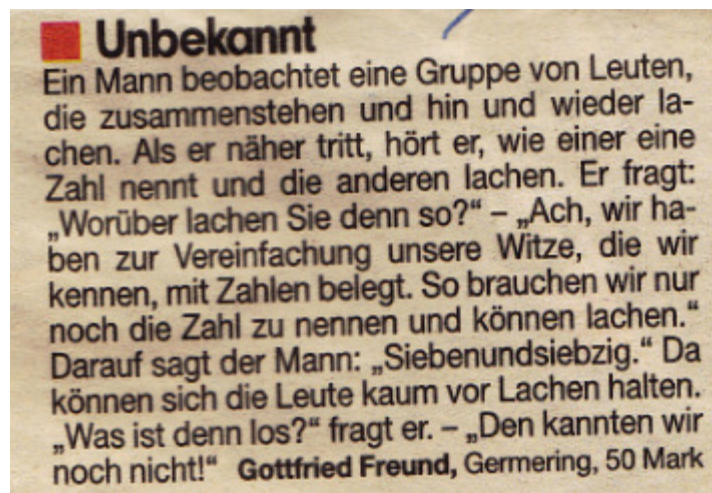
aber hieraus nehmen wir den Hinweis, dass in der letzten Gleichung gegenüber der voranstehenden den zu addieren Zeichen eine Zahl vorgesetzt wird. Lassen wir die Zeichen weg, sind wir wieder am Anfang:  $1 + 1 = 2$ .

2. Offenbar kann man also nur Zahlen addieren, nicht aber Zeichen. Daraus würde also folgen, dass Zahlen keine Zeichen sind. Da es in unserer Welt nur Zeichen und Objekte gibt (vgl. z.B. Max Bense, Semiotik, Baden-Baden 1967, S. 9), müssten also Zahlen Objekte sein, und das sind sie offenbar nicht denn man ihnen nicht be-geg-nen, d.h. sie nicht nicht gegen-ständlich, lat. objekt-iv.

So kommen wir also nicht weiter, denn andererseits weiss ebenfalls jedes Kind, dass eine Zahl ein Zeichen ist. Also müssen nach jenem mysteriösen Unterschied fahnden, durch den sich Zahl und Zeichen unterscheiden. Und hier sind wir zwar ganz am Anfang sowohl der Semiotik als auch der Arithmetik, gleichzeitig aber, typisch für unsere Wissenschaft, bereits vor einem beinahe unlösbaren Problem: Denn als Krönung des Jahrzehnte langen semiotischen Werkes von Bense kann die Entdeckung der Eigenrealität angesehen werden, deren Hauptergebnis die repräsentationelle Identität von Zahl und Zeichen ist.

Diese besagt also, dass auf tiefster semiotischer Ebene Zahl und Zeichen durch das Zeichen selbst repräsentiert werden und damit zusammenfallen.

3. Genauer betrachtet, sagt die Eigenrealität allerdings noch mehr aus: Sie bedeutet nämlich, dass Selbstreferenz die notwendige Voraussetzung zu Fremdreferenz ist. Einfacher gesagt: Ein Zeichen kann ein Objekt nur deshalb repräsentieren, weil es sich zuvor in seiner Eigenrealität selbst repräsentiert. Und dies gilt für alle Zeichen ausser für die Zahlen, denn diese sind eigenreal, ohne fremdreal zu, ihre Referenz sind sie selber, die nehmen auf keine Realität als auf ihre eigene zeichenhafte Realität Bezug. In Sonderheit erreichen sie also im Gegensatz zu allen anderen Zeichen die Realität nicht, sie sind keine Abkürzungen oder Hinweise oder Warnungen o.ä. Diesen bedeutenden und stets übersehenen Sachverhalt mag der folgende Witz illustrieren, den ich am 23.11.1997 im Hamburger Restaurant „Legendär“ aus dem BILD am Sonntag gerissen habe:



4. Wir müssen uns nun allerdings fragen, ob es denn weitere Arten von Zeichen – ausser den Zahlen – gebe, welche diese merkwürdige Eigenschaft haben, eigenreal ohne fremdreal zu sein. Nach Bense gehört der „ästhetische Zustand“ dazu, und das scheint intuitiv zu stimmen: So wie wir z.B. eine Versammlung von beliebigen Objekten dadurch klassifizieren, dass wir sie zählen, d.h. ihnen Zahlen eineindeutig abbilden, können wir Objekte auch nach ihrem „Schönheitsgrad“ klassifizieren, wobei hier unbelebte Objekte durchaus eingeschlossen sind. Ferner gibt es eine Art – oder sollten wir sagen: Unterart? – von Zahlen, die man normalerweise nicht zur Arithmetik rechnet,

mit denen man aber sehr wohl rechnen kann, nämlich die logischen Wahrheitswerte 0 und 1. Diese sind ja nicht einfach eine Teilmenge der Peano-Zahlen, sondern 0 steht für „falsch“ und 1 steht für „wahr“. Entsprechend der üblichen Verwendung von Zahlen kann man mittels der Wahrheitswerte einen grossen Teil der Welt klassifizieren.

Zahlen, Wahrheitswerte und Schönheitswerte haben nun das gemeinsam, dass sie ganz bewusst von Qualitäten absehen. Sie sind ausschliesslich quantitativ gemeint. 2 Äpfel sind 2 Stück Apfel ohne Rücksicht auf Sorte, Grösse, Farbe usw. der Früchte. Ein Syllogismus ist wahr aufgrund von inneren logischen Gesetzen und nicht deshalb, ob es Montag oder Sonntag ist, ob es regnet oder schneit. Und selbst die Schönheit – Bense spricht ja abstrakter von ästhetischen Zuständen – nimmt ausschliesslich auf die Form, nicht auf den Inhalt Bezug, also nur darauf, was man mit Hilfe der Arithmetik zählen und ihrer ancilla, der Geometrie, darstellen kann. Eine solche Ästhetik ist also keine Wertästhetik, sondern eine Massästhetik, gemessen aber wird mit Zahlenpaaren, es geht also am Ende nur um Zahlen – und zwar in der Arithmetik, in der Logik, in der Ästhetik.

Wie es nun scheint, sind wir am Ende unserer Betrachtungen angekommen. Es scheint so, als es ob nur drei Zeichenarten gebe, die eigenreal sind ohne fremdreal zu sein und allen diesen drei Gebieten liegt die Zahl zugrunde: sie ist also das Urbild der ausschliesslich selbst-referentiellen Eigenrealität. Das pythagoreische „Alles ist Zahl“ gewinnt damit einen neuen oder zumindest erneuerten Sinn: Der Verzicht auf Qualität ermöglicht es, alle Objekte dieser Welt (und sogar die Zeichen) über einen Leisten zu schlagen und damit zu vergleichen.