

Prof. Dr. Alfred Toth

Wie metaphysisch ist die Physik?

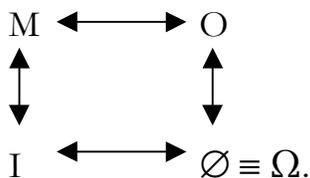
1. Dass es kein semiotisches System gibt, das unabhängig von der physikalischen Realität der Objekte existiert, resultiert bereits aus der Tatsache, dass jedes Zeichen ein Objekt voraussetzt, aus dem es erklärt oder von dem es interpretiert wird (vgl. Bense 1967, S. 9). Es gilt allerdings noch einen zweiten, präziseren Grund, der auf die Tatsache zurückgeht, dass die leere Menge Teilmenge jeder Menge – und daher auch der Zeichenmenge ist. D.h., aus

$$ZR = (M, O, I)$$

folgt sogleich

$$ZR^+ = (M, O, I, \emptyset),$$

und da \emptyset eine 0-stellige Relation ist, ist es also ein Objekt (vgl. Bense 1975, S. 66), und wir haben auf diesem äusserst einfachen und eleganten Wege eine Zeichenrelation ZR^+ erhalten, welche nicht nur das bezeichnende Zeichen ZR , sondern auch das bezeichnete Objekt \emptyset enthält:



Schon auf der Basis dieser bis zur heutigen Semiotik durchwegs übersehenen Tatsache sollte eigentlich einleuchten, dass es 1. keine semiotischen Gesetze gibt, die ohne Einfluss auf die Physik sind, und dass es 2. keine physikalischen Gesetze gibt, die ohne Einfluss auf die Physik sind.

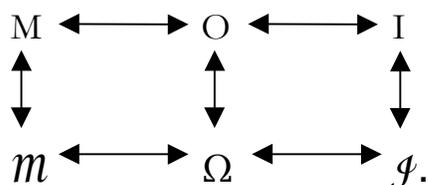
2. Bereits die Kinderfrage, was schneller falle: eine Feder oder ein Stein, rekuriert auf dieses so spät erkannte semiotische Theorem der semiotischen Abhängigkeit der Physik und der physikalischen Abhängigkeit der Semiotik. Die Antwort, dass nur der Luftwiderstand die Feder bremse, dass es aber eine Naturkonstante gebe, welche das gleich schnelle Fallen für sämtliche Körper verbürge, ist somit eigentlich eine Ausrede, erfunden zur Verblüffung für

jemanden, der das semiotisch-physikalischen Theorem nicht verstanden hat. In diesem Kinderbeispiel beschreiben die Gesetze der Physik die beiden Objekte – Feder und Stein – eben in Absehung ihrer Qualität und d.h. in exklusiver Ansehung ihrer Quantität – nur unter diesem eminenten Abstrich fallen sie gleich schnell, und das tun sie ja nicht – wie jedes Kind weiss. Ein gescheidtes Kind würde denn auch fragen: Ja bleibt denn die Qualität beim Fall weg und fallen also nur Quantitäten? Aber wie geht das denn? Wenn man der Feder den Flaum wegkratzt, der ja nach Ihrer Erklärung den Luftwiderstand bedingt, dann fällt doch der Stein immer noch schneller, nicht? Auf der anderen Seite: Was müsste man dem Stein wegschneiden, damit er tatsächlich gleich schnell fiel wie die entflaumte Feder? Müsste man sie beide nicht einfach gleich schwer machen?

3. Als nächstes betrachten wir die Hauptsätze der Thermodynamik. Wie Bense, Gunzenhäuser und Maser in den 60er Jahren nachgewiesen hatten, beschreiben sie nicht nur physikalische, sondern auch ästhetische Zustände, insofern nämlich letztere als extrem unwahrscheinliche Zustände mit sehr niedriger Entropie beschrieben werden können (vgl. Bense 1962, Gunzenhäuser 1975, Maser 1971). Bense (1981) verwies ferner auf ein semiotisch-informationstheoretisches Äquilibrium, das die Übergänge zwischen dem informationstheoretisch messbaren ästhetischen Zustand und der eigenrealen Zeichenklasse des ästhetischen Zustandes und damit zwischen ihrer ästhetisch-ontologischen und ihrer ontologisch-semiotischen Zustandbeschreibung ermöglicht. Auch hier gilt also, dass die Gesetze der Thermodynamik, wenn sie auf die Physik beschränkt sind, nur einen kleinen Teil ihres Anwendungsgebietes beschreiben.

4. Ein letztes Gebiet, das wir kurz anschneiden wollen, ist die Hochenergiephysik, bei dem zum ersten Mal seit der Heisenbergschen Unschärferelation die erkenntnistheoretisch-logischen Begriffe Subjekt und Objekt eine Rolle spielen, wo also mit anderen Worten der Beobachter des physikalischen Systems eine Rolle in diesem physikalischen System spielt. Man darf sich mit Recht fragen, warum dies erst bei der Teilchenphysik eine Rolle spiele. Wie wir gesehen haben, spielt der Beobachter bereits beim Kinderbeispiel von den fallenden Federn und Steinen eine Rolle, denn nur ein Beobachter kann die rein physikalische Theorie von einer (angeblichen) Erdanziehungskonstante „widerlegen“ bzw. eben durch seine Beobachtung fragwürdig machen. Man könnte sogar so weit gehen und künstliche Gesetze wie etwa das Ohmsche-Gesetz, das in der Realität so nicht vorkommt, oder speziell zugerichtete Gesetze wie der „freie“ Fall, die Gasmolekülverteilung „im Vakuum“ usw. eher als semiotische denn als physikalische Gesetze bzw. als Gesetze semiotischer Objekte, d.h. von Zeichenobjekten oder Objektzeichen zu betrachten. Es ist ja eine nicht abzu-

läugnende Tatsache, dass „Naturgesetze“ in der Form, wie sie in natura beobachtbar sind, nicht direkt als physikalische Gesetze beschreibbar sind – wer könnte einen Sturm mit allen nötigen Gleichungen beschreiben? –, sondern dass Naturvorgänge idealisiert, abstrahiert und wenn nötig sogar moduliert werden müssen, ebenso wie etwa die vor-fraktale Geometrie von idealisierten Kugeln, Kegeln, Zylindern, „platonischen“ Körpern u.dgl. ausging, weil z.B. tatsächliche Baumkronen, Schneeflocken, Küstenlinien usw. gar nicht ohne diese einschneidenden Veränderungen des Subjektes an den Objekten beschreibbar gewesen wären. Man kann also nicht läugnen, dass es sich hier wenigstens zu einem Teil aus semiotischen oder semiotisierten (nämlich subjektivierten) Objekten handelt. Paradoxerweise wird dann jedoch behauptet, diese Idealisierungen, Abstraktionen und Modulierungen trügen zur „Objektivität“ der Naturvorgänge bei, indem sie deren Gesetzmässigkeiten „heraus-schälten“. Nichts kann falscher sein als eine solche Behauptung. Vollends problematisch wird es aber dann, wenn diese ausgeschälten Naturvorgänge in die Sprache der Mathematik übersetzt und als „physikalische Gesetze“ ausgegeben werden. Ersetzt man also daher das oben abgebildete „klassische“ semiotische Modell mit der einen objektalen Einbruchstelle durch das unten stehende „transklassische“ semiotisch-ontologische bzw. ontologisch-semiotische Modell, den sog. semiotisch-ontologischen Zyklus (vgl. Toth 2009), dann erkennt man, dass die an die ontologischen Kategorien gebundenen semiotischen Kategorien kein aus seiner semiotischen Umgebung isoliertes physikalisches Gesetz zulassen, ebenso wenig wie die an die semiotischen gebundenen ontologischen Kategorien kein aus seiner ontologischen Umgebung isoliertes semiotisches Gesetz zulassen.



Bibliographie

- Bense, Max, Theorie der Texte. Köln 1962
 Bense, Max, Semiotik. Baden-Baden 1967
 Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
 Bense, Max, Übergänge zwischen numerischer und semiotischer Ästhetik. In:
 Bense, Max et al. (Hrsg.), Semiotica ed Estetica. Roma 1981, S. 15-20

Gunzenhäuser, Rul, Mass und Information als ästhetische Kategorien. 3. Aufl.
Baden-Baden 1975

Maser, Siegfried, Numerische Ästhetik. Stuttgart 1971

Toth, Alfred, Wo fängt die Semiotik an? In: Electronic Journal of Mathematical
Semiotics (erscheint, 2009)

6.11.2009