

Der Begriff „Stoff“ sichert die Identität der Chemie

Johann W. Buchler

Institut für Anorganische Chemie, Technische Universität Darmstadt, Petersenstrasse 18, 64287 Darmstadt
E-mail: jwbuchler@gmx.de; www.tu-darmstadt.de/fb/ch/Fachgebiete/AC/bioac

Nach einer berühmten Bemerkung von *Dirac* [1] sind die zugrundeliegenden Gesetze vollständig bekannt, die für eine mathematische Theorie eines großen Teils der Physik und der Gesamtheit der Chemie notwendig sind. Diese Feststellung hat unter Philosophen verschiedene Ausprägungen einer Denkrichtung („Reduktionismus“ [2]) hervorgebracht, die die Chemie als Teildisziplin der Physik ansehen will. Eine derartige Unterordnung liefe auf einen gefährlichen Identitätsverlust der Chemie hinaus. *Van Brakel* diskutiert diese Problematik eingehend [3]. Im deutschen Sprachraum wird allerdings eine eher „Reduktions-kritische Haltung“ [4] eingenommen.

Die bewährte deutsche Definition: „Chemie ist die Wissenschaft von den Stoffen und Stoffänderungen“ z. B. in [5] erfordert eine Erläuterung des Begriffs „Stoff“, die entweder umständlich erscheint [5] oder ganz umgangen wird (z. B. in [6]). Indessen gibt es lexikalisch die prägnante Begriffs-Bestimmung: „Stoff ist jede Art von Materie, d. h. die Erscheinungsarten, die gekennzeichnet sind durch ihre {von Ort zu Ort} gleichbleibenden charakteristischen Eigenschaften, unabhängig von der äußeren Form“ [7,8].

Bei einer Studie über die verschiedenen Definitionen der Chemie [9] fiel mir auf, dass im angelsächsischen Sprachraum ein dem deutschen Begriff „Stoff“ bedeutungsgleiches Wort fehlt. „Stuff“ ist eher „Zeug“. Daher werden als Gegenstände der Chemie „matter“ [10] oder „substances“ [11] genannt. „Matter“ kennzeichnet jede Materieform, leistet also der Eingliederung der Chemie in die Physik Vorschub, „substances“ bezeichnet schon konkrete chemische Individuen und verengt den vom deutschen Stoff-Begriff gegebenen Tätigkeitsbereich der Chemie. Trotz des Totalitätsanspruchs der Quantenmechanik gehen die typischen Denk- und Handlungsweisen der Chemiker in der Lebenswelt vom Stoff aus, entsprechend die der Biologen vom Lebewesen. Der oben genannte Reduktionismus ist daher im Lichte des Stoff-Begriffs gegenstandslos.



Joachim Schummer



Peter Janich

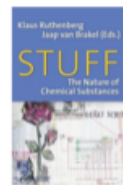


Nikos Parros

In meiner Studie [9] regte ich auch an, das englische Wort „stuff“ müsse für den Gebrauch in der angelsächsischen Chemie-Sprache aufgewertet werden. Dies wurde neuerdings auch in Angriff genommen: *Ruthenberg* und *van Brakel* [11] gaben ein Buch heraus, dessen in Englisch verfasste Beiträge dem Wort „stuff“ voll die deutsche Bedeutung „Stoff“ geben.



Jaap van Brakel



„Stuff“



Klaus
Ruthenberg



Jens
Soentgen

Ob sich anglophone Lehrbuch-Autoren von „Stuff“ überzeugen lassen, muss abgewartet werden. Der zentrale Artikel von *Soentgen* [12] ist eine englische Übertragung und Weiterentwicklung seiner früheren geistreichen, kritischen und gründlichen deutschen Publikation [13]. Auf Englisch: „Stuffs can be divided in *portions*, display characteristic *structures* (better: *textures*), are *material*, have *tendencies*, and occur at the same time in *different places*; some of them are *natural kinds*.“ Einen von der philosophischen Disziplin Phänomenologie geprägten Text (etwa 10 - 20 Seiten) kann man allerdings schwerlich an den Anfang einer Grundvorlesung in Chemie stellen, deswegen scheint mir die kritisierte knappe *Römpf*-Fassung [7] für den Chemie-Einstieg weiterhin gut verwendbar zu sein.

Posterpräsentation GDCh-Wissenschaftsforum Chemie, Bremen, 4.-7. Sept. 2011.
Herrn Dr. G. Karger, GDCh, Frankfurt/Main, danke ich für einen wertvollen Hinweis.

Fotos - 1. Reihe: von den Autoren geliefert; 2. Reihe: aus dem Internet heruntergeladen.

- [1] Dirac PAM Proc. Roy. Soc. London 1929; **A123**: 714-733. - [2] Schummer J. *Realismus und Chemie*, Königshausen und Neumann, Würzburg 1996. - [3] Van Brakel J. *Philosophy of Chemistry*, Leuven University Press, Leuven 2000. - [4] Janich P, Psarros N (eds.), *The Autonomy of Chemistry: 3rd Erlenmeyer-Colloquy for the Philosophy of Chemistry*, Königshausen & Neumann, Würzburg 1998. - [5] Holleman-Wiberg, *Lehrbuch der Anorganischen Chemie*, 102. Aufl., de Gruyter, Berlin 2007. - [6] Paetzold P. *Chemie: eine Einführung*, de Gruyter, Berlin 2009. - [7] Ühlein E. *Römpfs Chemisches Wörterbuch*, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1969; { } Zusatz des Autors. - [8] z. B. *Der Neue Brockhaus*, Brockhaus, Wiesbaden 1975. - [9] Buchler JW, in *Chemistry in the Philosophical Melting Pot*, Sobczyk'ska D, Zeidler P (eds.), S. 73-97; Peter Lang, Frankfurt am Main 2004. - [10] *Wikipedia The Free Encyclopedia*. - [11] *Encyclopedia Britannica 2008 Ultimate Reference Suite*, Chicago 2008. - [11] Ruthenberg K, van Brakel J. *Stuff. The Nature of Chemical Substances*. Königshausen & Neumann, Würzburg 2008. - [12] Soentgen J. *Stuff: A phenomenological definition*, in [11], S. 71-91. - [13] Soentgen J. *Das sind Stoffe*, Chem. unserer Zeit 1997; **31**: 241-249.