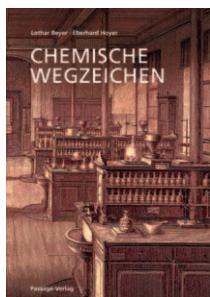


## Chemische Wegzeichen



Aus Leipziger Universitätslaboratorien. Von Lothar Beyer und Eberhard Hoyer. Passage-Verlag, Leipzig 2008. 287 S., geb., 17.50 €.—ISBN 978-3-938543-46-7

Im Geleitwort zu *Chemische Wegzeichen* würdigt der Rektor der Leipziger Universität Prof. Franz Häuser „die interessanten Abhandlungen über Meilensteine der Leipziger Chemie und deren nachhaltige Wirkung“ als lobenswerten Beitrag zum 600-jährigen Gründungsjubiläum der Alma mater Lipsiensis am 2. Dezember 2009. Lothar Beyer hatte bereits in seinem Buch *Vom Doktoranden zum berühmten Chemiker* (siehe Rezension in *Angew. Chem.* **2006**, *118*, 1371) Leben und Werk einiger dieser Wissenschaftler vorgestellt. Nun zielt die gemeinsam mit seinem langjährigen Kollegen (und Doktorvater) Eberhard Hoyer publizierte Abhandlung darauf ab – so die Autoren im Vorwort –, „bedeutsame wissenschaftliche Leistungen der Leipziger Chemie und ihre Entstehung zu erläutern sowie nachhaltige Wirkungen aufzuzeigen“. Dieses Vorhaben ist ihnen im Ganzen gelungen, auch dank der umfangreichen Unterstützung, die ihnen zuteil wurde (siehe S. 286).

Das übersichtliche Literaturverzeichnis weist 20 thematische Kapitel auf, denn „wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen“, wie uns Goethe (in Faust I) wissen lässt. Sie werden ergänzt durch einen Überblick über die Gründungen und den Werdegang der chemischen Universitätslaboratorien in Leipzig. Ausführliche Hinweise auf Original- und relevante Sekundärliteratur, Personen- und Sachregister sowie eine klare Text- und Zeichengestaltung begleiten und vertiefen die Ausführungen. Die Autoren spannen einen weiten Bogen von den Arbeiten zur Kristallmetrik des Christian Samuel Weiss um 1800 bis zur Chemie der Dithiolene und ihrer Koordinationsverbindungen, einem Arbeitsgebiet der Forschungs-

gruppe um Eberhard Hoyer in den letzten Dezennien des 20. Jahrhunderts. Im Buch sind diese Arbeiten zu eng und teilweise auch zu ausschließlich an die Person seines Doktoranden Günter Steimecke gebunden. Am Rande sei vermerkt, dass der erwähnte Doktor „Tiselius“ (S. 17) – im Zusammenhang mit der akademischen Laufbahn von Ch. S. Weiss – offensichtlich der in Leipzig 1797 zum Dr. phil. und 1801 zum Dr. med. et chir. promovierte Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenu (1769–1857) ist, der 1801 als Professor für Naturgeschichte an die Moskauer Universität berufen wurde und später auch in Leipzig und Göttingen Vorlesungen hielt.

Im Rahmen dieser Rezension ist es freilich nicht möglich, ausführlich auf die einzelnen Kapitel des Buchs einzugehen. Exemplarisch soll gezeigt werden, wie die Autoren dem Anspruch, den sie im Vorwort erheben, gerecht geworden sind. Einer der „Principes chemiae“, die das wissenschaftliche Leben des ausklingenden 19. und des beginnenden 20. Jahrhunderts revolutionierten, war Wilhelm Ostwald (1853–1932), mit dessen Berufung auf den 1887 neu geschaffenen Lehrstuhl für physikalische Chemie in Leipzig innerhalb kurzer Zeit eine stürmische Entwicklung dieses jungen Fachgebiets einsetzte. Für seine in den 1880er Jahren begonnenen Arbeiten zum chemischen Gleichgewicht, speziell zur elektrolytischen Dissoziation in wässrigen Lösungen, zur Theorie der Katalyse und deren technischer Nutzung – die Autoren berichten im Kapitel „Verfahren zur Ammoniak-Oxidation“ auch über den Beitrag von Ostwalds Assistenten Eberhard Brauer (1875–1958) – sowie zur Bestimmung von Reaktionsgeschwindigkeiten erhielt er 1909 den Nobelpreis für Chemie. Ostwalds fachliche Vielseitigkeit wird ebenso gewürdigt wie sein Bemühen, mit der Konstituierung einer Chemiedidaktik in Leipzig einen stärkeren Einfluss der Universität auf den naturwissenschaftlichen Unterricht an den allgemeinbildenden Schulen Sachsen zu erreichen; mit der Berufung von Julius Wagner auf eine außerordentliche Professur im Jahre 1901 hatte er den gewünschten Erfolg. Das von Ostwald 1888 publizierte Verdünnungsgesetz, das auf der Nobelpreisurkunde wieder-

gegeben ist, wird erläutert, doch nicht in seiner ganzen Tragweite erfasst, wie sie etwa in einschlägigen Lehrbüchern der physikalischen Chemie zu finden ist. Das betrifft speziell die explizite Fassung der Funktion  $\alpha = f(c)$  mit  $\lim \alpha = 1$  für  $c \rightarrow 0$ .

Ostwalds wissenschaftliche Schule – die Autoren prägen dafür zu Recht den Namen „Exzellenzcluster“ – bereicherte weltweit anerkannte Fachkollegen ebenso wie die zahlreichen jungen Chemiker, die ebenda ihre akademische Laufbahn begannen oder vertieften, so W. Nernst, E. Beckmann oder G. Bredig, auch die (nicht erwähnten) russischen Doktoranden I. A. Kablukov und V. A. Kistjakovskij, beide Schüler D. I. Mendele'evs. Während das breit gefächerte Schaffensfeld Ernst Beckmanns (1853–1823) sehr treffend und ausführlich vorgestellt wird, ist Georg Bredig (1868–1944) leider nicht angemessen gewürdigt. Bereits als langjähriger Assistent bei Ostwald durfte er „für seine schönen Arbeiten auf elektrochemischem Gebiete“ den Ehrenpreis der Elektrochemischen Gesellschaft aus der Hand J. H. van't Hoffs entgegennehmen (1898), und auch seine in jenen Jahren präsentierten Versuche zur elektrischen Zerstäubung von Platin- und anderen Metallsolen fanden einhellige Anerkennung. Die Wertung dieser Arbeiten innerhalb des Kapitels „Die Kolloidchemie“ ist unangemessen eng.

Generell wird hier deutlich – ebenso wie beim Thema „Von Goethes Morphologie zum flachen Flüssigkristall-Bildschirm“ –, dass eine Wichtung der Kapitel, die die Autoren im Vorwort ausschließen, dringend geboten gewesen wäre. So entspricht die hohe Wertung, die den kolloidchemischen Arbeiten von Wolfgang Ostwald, dem Sohn Wilhelm Ostwalds, gezollt wird, keinesfalls seinem tatsächlichen Beitrag zur Entwicklung der Kolloidchemie von der „Welt der vernachlässigten Dimensionen“ (1915) zu einem theoretisch fundierten und experimentell belegten Teilgebiet der physikalischen Chemie. Herbert Freundlichs in seinen Leipziger Jahren (1899–1911) vorgelegte Arbeitsergebnisse, so „Kapillarchemie – Eine Darstellung der Chemie der Kolloide“, die jüngeren Arbeiten Erich Hückels, Lev Landaus, Boris Derjagins, P. A. Rebinders und der niederländischen

# Excellence in Nano-metrology



## Rasterkraftmikroskope für Forschung und Industrie

- ◎ Keine Röhrchen-Piezos
- ◎ Echter Non-Contact Modus
- ◎ Hochauflösende CCD-Kamera
- ◎ Motorisierter xy-Tisch, 200 mm x 200 mm
- ◎ XE-NSOM/XE-Raman
- ◎ Invers-Mikroskop-Adaption für Bio-Anwendungen

### Wir liefern auch

UHV Rastersondenmikroskope  
easyScan 2 STM/AFM für die Ausbildung  
Mobile S/Nanite AFM-Systeme  
Optische Profilometer  
Nano-/Mikro-Analyzer



### Schaefer Technologie GmbH

D-63225 Langen  
Tel.: 06103/30098-0  
Fax: 06103/30098-29  
info@schaefer-tec.com  
www.schaefer-tec.com

Schule um Verwey und Overbeck trugen dagegen neben anderen Arbeiten zum heutigen Verständnis der Kolloidchemie maßgeblich bei; darauf wird im Buch nicht eingegangen. Ähnlich überhöht wird der wissenschaftliche Rang der Beiträge Conrad Weygangs eingeschätzt. Dessen Einsatz für eine „Deutsche Chemie“, so mit dem Aufsatz „Deutsche Chemie als Lehre vom Stoff“ (Halle 1942), und die Unterstützung der Protagonisten dieser Richtung K. L. Wolf und R. Ramsauer durch eigenes experimentell „passendes“ Material rechtfertigen in keiner Weise diese positive Wertung. Über die enge Verflechtung von Wolfgang Ostwald und Conrad Weygang mit dem NS-System hat Ute Deichmann in ihrem Buch *Flüchten, Mitmachen, Vergessen* ausführlich und mit detaillierten Quellenangaben berichtet.

Sieht man von diesen Ausnahmen ab, so bieten die meisten der 20 Kapitel informativen Stoff, der mit detaillierten Hinweisen auf die Entstehungsgeschichte der behandelten Themen den Leser bereichert. Natürlich beeindrucken die „Highlights“ ganz besonders, voran die „Aufklärung der Photolumineszenztilgung fluoreszierender Systeme durch Sauerstoff: Die Bildung aktiver, diffusionsfähiger O<sub>2</sub>-Moleküle durch Sensibilisierung“ (*Naturwissenschaften* **1931**, 19, 1043), mit der Hans Kautsky (1891–1966) und H. de Bruyn erstmals Singulett-Sauerstoff <sup>1</sup>O<sub>2</sub> nachgewiesen haben. Hans Kautsky, ab 1936 außerordentlicher Professor in Leipzig, setzte seine Forschungen über den Singulett-Sauerstoff fort, nicht ahnend, dass erst Mitte der 1960er Jahre die Fachwelt seine Entdeckungen verstehen und deren Tragweite ermessen können würde. Als Reverenz (nicht: Referenz, wie es auf S. 215 heißt) an den großen Forscher wurde ein Präparat mittels <sup>1</sup>O<sub>2</sub> in das Leipziger Fortgeschrittenenpraktikum aufgenommen; der Leser dieses Buchs hätte sicher seine besondere Freude an einem Foto des Bengalrot-Versuchs gehabt. Hans Kautsky gehörte zu den Menschen, deren Persönlichkeit

von Baruch Spinozas moralischer Maxime geprägt ist: „Conatus sese conservandi primum et unicum virtutis est fundamentum“ (*Ethica*, pars IV).

Die Autoren würdigen in besonderem Maße Leben und Werk von Hermann Kolbe (1818–1884; das Geburtsjahr ist auf S. 34 fälschlich mit 1838 angegeben), dem nach Justus Liebig wohl bedeutendsten „Princeps chemiae organicae“ in Deutschland, dem Universalisten Arthur Hantzsch (1857–1935), der von 1902 über ein Vierteljahrhundert den hohen Rang der Leipziger Chemie verkörperte, und dessen Schüler Alfred Werner und Friedrich Bergius, um nur zwei zu nennen, die ebenfalls Chemiegeschichte geschrieben haben. Auch die Ausführungen in den anderen Kapiteln bereichern mit ihren interessanten Details das Wissen der Leser beträchtlich; sie alle wären einer Besprechung wert. Nicht ganz verständlich ist, warum die Autoren auf das langjährige Wirken Karl Friedrich Bonhoeffers (1899–1957) in Leipzig – immerhin in schwerer Zeit von 1934–1947 – nicht eingegangen sind; dem Leser sei der warmherzige Nachruf Georg-Maria Schwabs in der *Zeitschrift für Elektrochemie* (**1958**, 62, 221) ans Herz gelegt. Für Bonhoeffer gelten die gleichen moralischen Ansprüche, wie sie bei Kautsky genannt wurden und wie sie auf die ebenfalls nur marginal abgehandelten Leipziger Kollegen Heinrich Wienhaus und dessen ersten Doktoranden Wilhelm Treibs zutreffen, beide personae integrae auch in der NS-Zeit – für manchen Chemiker nicht selbstverständlich.

Der Leser des vorliegenden Buchs wird Gewinn aus dem Dargebotenen ziehen, er wird angeregt werden zu tieferem Eindringen in Leben und Werk seiner Favoriten und vielleicht darüber nachdenken, warum „multa“ nicht gleich „multum“ sein muss.

Klaus Möckel  
Mühlhausen

DOI: [10.1002/ange.200885624](https://doi.org/10.1002/ange.200885624)