



Wöhlers Laboratorium 1860

Günther Beer

Inhalt

- | | | | |
|---|---|-------|----|
| 1 | Friedrich Wöhler und einige seiner Bemerkungen zur Lebenskraft nach der Harnstoffsynthese von 1828. | Seite | 1 |
| 2 | Wöhler und Liebig helfen dem Ehepaar Prof. Henri E. Sainte-Claire Deville im Deutsch französischen Krieg 1870/71 - nach den Wöhlerbriefen an Madame Cécile Sainte Claire Deville. | Seite | 7 |
| 3 | Wöhlers Glosse über die Substitution 1839 in seinem Privatbrief an Berzelius. Übertragung aus dem Französischen. | Seite | 15 |
| 4 | Satire über Walther Nernst von H. v. Wartenberg unter dem Pseudonym "Züs Colonna" | Seite | 18 |



Abb 1. Friedrich Wöhler im Alter von 41 Jahren, nach der Originalzeichnung von Fritz L'Allemand, 1841. Von diesem Portrait stammen dann verschiedene Umsetzungen in Druckgraphik. Nach einer Fotografie von H. H. Himme Göttingen.



Abb. 2 „Dr. F. Wöhler, Obermedizinalrath Hofrath und Professor der Chemie in Göttingen.“ im Alter von ca. 80 Jahren, nach d. Natur gezeichnet, lithographiert u. gedruckt von G. Küster. Verlag der C. O. Zimmermann'schen Kunsthandlung in Göttingen.

1. Friedrich Wöhler und einige seiner Bemerkungen zur Lebenskraft nach der Harnstoffsynthese von 1828.

Vorbemerkung: Ich möchte hier keine Abhandlung über das Thema "Wöhler und die Lebenskraft" vorlegen, sondern nur auf einige bisher wenig berücksichtigte von Wöhler selbst stammende Zitate zur Lebenskraft aus seinem "Grundriß der Chemie" und aus Vorlesungsausarbeitungen von Studenten hinweisen. Zusammenfassend gesagt heißt das: Wöhler benutzte

noch einige Jahre nach 1828 den Begriff der "Lebenskraft" in der Chemie. Diese Zitate werden nach einer allgemeinen Einführung gebracht.

Wöhlers Verdienste um die Chemie sind bleibend obwohl der Mythos seiner angeblich wichtigsten Entdeckung, der "epochemachenden Erfindung der Harnstoffsynthese" und dem angeblich unmittelbaren Paradigmenwechsel im Hinblick auf den Verzicht der Formulierung der Erfordernis einer Lebenskraft bei der Synthese organischer Verbindungen welcher von Chemiehistorikern längst entzaubert ist. Doch von Wöhler selbst werden bei dieser chemiehistorischen Diskussion offensichtlich keine Zitate dazu mehr beigebracht.

Es muß das allseits bekannte Wöhlerzitat aus seinem Brief an Berzelius vom 22.02.1828 in Erinnerung gerufen werden: "...ich kann, so zu sagen, mein chemisches Wasser nicht halten und muß Ihnen sagen, dass ich Harnstoff machen kann, ohne dazu Nieren oder überhaupt ein Thier, sey es Mensch oder Hund, nöthig zu haben. Das cyansaure Ammoniak ist Harnstoff. ... Diese künstliche Bildung von Harnstoff, kann man sie als ein Beispiel von Bildung einer organischen Substanz aus unorganischen Stoffen betrachten? Es ist auffallend, dass man zur Hervorbringung von Cyansäure (und auch von Ammoniak) immer doch ursprünglich eine organische Substanz haben muss, und ein Naturphilosoph würde sagen, dass sowohl aus der thierischen Kohle, als auch aus den daraus gebildeten Cyanverbindungen, das Organische noch nicht verschwunden, und daher immer noch ein organischer Körper daraus wieder hervorgegangen ist." Soweit das Zitat aus dem Briefwechsel, ohne die klar von Wöhler dargelegten experimentellen Beschreibungen und ohne die eindeutigen Bemerkungen zu diesem wichtigen neuen Beispiel einer Isomerie von Ammoniumcyanat und Harnstoff.

1830 Berzelius in seinem Jahresbericht: 1830, Seite 266. Künstlicher Harnstoff.

"Man kann also sagen, daß diese Substanzen von einem zusammengesetzten unorganischen Atom der zweiten Ordnung, von cyanichtsaurerm Ammoniak, zu einem zusammengesetzten organischen Atom der ersten Ordnung übergegangen seien."

Es hieße vielleicht Eulen nach Lein-Athen tragen, wenn man im Jahr der 200. Wiederkehr des Geburtstages von Friedrich Wöhler seine Leistungen für das Fach wieder darstellen wollte. Das haben in vielfacher Weise früher schon J. J. Berzelius, J. von Liebig, J. A. Joy, C. A. Goessmann, E. F. Smith, E. H. Sainte-Claire-Deville, A. W. von Hofmann, sowie viele andere als Festredner schon getan. Besonders in der klassische Eloge von A. W. von Hofmann ist Wöhler für immer in den Kreis der chemischen Olympier gehoben worden - und er hat dies auch verdient. In diesem Jahr ist erschienen: Georg Schwedt, *Der Chemiker Friedrich Wöhler (1800-1882). Eine biographische Spurensuche. Frankfurt am Main, Marburg und Heidelberg, Stockholm, Berlin und Kassel, Göttingen.* HisChymia Buchverlag, Seesen 2000.

Von dem sehr vielseitigen Schaffen Wöhlers werden in Nachschlagewerken heute meist vor allem die Isolierung des Aluminium 1827 (nach Oersstedt erstem Erfolge von 1825) und die "Harnstoffsynthese" von 1828 erwähnt. Es möchte fast scheinen, daß man Wöhlers Leistung auf die "epochemachende Entdeckung der Harnstoffsynthese" ohne die Mitwirkung einer Lebenskraft reduzieren könnte.

Wöhler war unstrittig an der stürmischen Entwicklung des Faches im 19. Jahrhundert als eine der markantesten Forscher- und Lehrerpersönlichkeiten beteiligt. Man muß nur die Korrespondenzen mit Liebig und mit Berzelius zur Hand nehmen um dies zu erfassen.

ZITAT VIKTOR MEYER

Viktor MEYER; Eine Erinnerung an Friedrich Wöhler, In: Aus Natur und Wissenschaft, Heidelberg 1892, Seite 115-116 (SUB Gö. 8 Scr. var. arg. IX, 4030)

”Selbst vielen Chemikern galt Liebig als der führende Geist, dessen Ideen - bei den gemeinsamen ihrer Forschungen - der unermüdlichen Arbeitskraft Wöhler's die Pfade wiesen. Wie ganz anders erscheint uns jetzt ihr vereintes Thun, seit wir es in ihren Briefen verfolgen können, die uns durch die Pietät A. W. von Hofmanns und Emilie Wöhler's zugänglich geworden sind! Wohl bleibt uns Liebig der universale Geist, der nicht nur unbekannte Thatsachen zu entdecken, sondern mit kühnem Eroberschritt neue Wissenschaften zu erschließen weiß. Aber in der Einzelforschung, zu welcher beide durch so viele Jahre vereinigt waren, ist ihr gegenseitiges Verhältniß keineswegs das früher angenommene. Wir sehen häufig in Wöhler's Haupte den grundlegenden Gedanken entspringen, der in später gemeinsamer Arbeit seine glänzenden Früchte trägt; ... aber unvergeßen bleibt auch, daß bei den gemeinsamen Arbeiten Beider der Antheil Wöhler's an gedanklicher und experimenteller Arbeit demjenigen Liebig's voll und ganz ebenbürtig war.”

Sieht man dann in J. C. Poggendorffs Biographisch-literarischem Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften die umfangreichen Wöhlerschen Arbeiten aufgezählt, so wird man von der ungeheuren und vielseitigen Arbeitsleistung überzeugt. Wer heute nach frühen Arbeiten über definierte chemische Substanzen in "Gmelins Handbuch" oder im "Beilstein" sucht, stößt unweigerlich immer wieder auf frühe Wöhlersche Veröffentlichungen. Diese betreffen fast alle damals bekannten chemischen Elemente. Daß Wöhler die Entwicklung der organischen Chemie wesentlich mitbegründet hat, ist ein zutreffender Gemeinplatz geblieben. Da bietet das Beispiel der Harnstoffsynthese einen Beitrag zur Theorie der Isomerie, die gemeinsam mit Liebig durchgeführten Arbeiten zum Radikal der Benzoesäure einen Beitrag zur Formulierung der Funktionellen Gruppe, die Arbeiten zum Amygdalin einen Beitrag zur Biokatalyse und um abzuschließen die Arbeiten zur Harnsäure Meisterleistungen zur Strategie der Problemlösung bei experimentellen Untersuchungen in der organischen Chemie.

ZITAT EMIL FISCHER:

Emil Fischer Synthesen in der Puringruppe. Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 32 (1899), S. 435-504, hier S. 434-438.

”... Nachdem so Wöhler und Liebig von verschiedener Seite her in die Geschichte der [Harn-] Säure eingegriffen hatten, vereinigten sie sich mit einander, und die Frucht ihrer gemeinsamen Arbeit waren die grossen "Untersuchungen über die Natur der Harnsäure", welche die höchste Bewunderung der Zeitgenossen fanden und welche dauernd ein unübertreffliches Muster für das systematische Studium einer natürlichen Verbindung sein werden..." (Herrn Prof. Dr. Johannes Büttner sei für das Originalzitat gedankt).

Nach dem Privat-Experimentieren als Frankfurter Gymnasiast und den physiologisch chemischen Arbeiten an der Universität Heidelberg bei Leopold Gmelin und Friedrich Tiedemann hat der junge Dr. med. Friedrich Wöhler in der Meisterschule von Berzelius bei den schwierigen Silicatanalysen durch das mahnende "Herr Doktor - das war geschwind, aber schlecht" seine Einstellung zum Experimentieren bleibend festgelegt. Die kühle Selbstkontrolle bei der Bewertung der experimentellen Ergebnisse war ein besonderes Merkmal der Wöhlerschen Experimentier- und Publikationskultur. Wöhler scheute - ganz im Gegensatz zu Liebig - öffentlich über theoretische Schlußfolgerungen aus seinen experimentellen Ergebnissen zu spekulieren. Auch Selbstlob war ihm fremd.

Typisch für Wöhler ist die im Brief an Berzelius erwähnte Bemerkung Wöhlers an den Breslauer Professor N. W. Fischer als dieser wohl eine nicht ganz einwandfreie Untersuchung für die Veröffentlichung in den *Annalen der Pharmacie* einreichte: "...und dem guten Fischer ... habe ich gesagt, ich werde jetzt ein Journal für schlechte Versuche herausgeben, ob er mir nicht Beiträge liefern wolle" (Briefwechsel zwischen J. Berzelius und F. Wöhler im Auftrage der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen mit einem Kommentar von J. von Braun, hrsg. O. Wallach, 1. Bd. Verl. Wilh. Engelmann Leipzig 1901, S. 300.)

ZITAT K. E. HASSE

Karl Ewald Hasse, *Erinnerungen aus meinem Leben*, 2. Aufl. Leipzig Verlag von Wilhelm Engelmann, 1902. [SUB Gö. 8 Hlbiogr. VI, 2882, Ad Wöhler S. 299-302.]

S. 300: "Was Wöhler der Wissenschaft gewesen ist: ein durchdringender Geist, ein gewissenhafter Arbeiter, ein findiger Entdecker, das steht für alle Zeiten fest. Meines Wissens gehört er zu den wenigen Forschern, die niemals in die Lage gekommen sind, etwas von den Ergebnissen ihrer Arbeit später wieder verleugnen zu müssen. Ein Vergnügen war es, Fragen über dunkle Vorgänge in organischen Leben, wie sie dem Arzte so oft aufstoßen, mit Wöhler zu besprechen. Da gab es kein vornehmes Zurückweisen, vielmehr das bereitwilligste Eingehen auf jeden ernsthaften Versuch, die Lösung des Räthsels anzubahnen."

ZITAT OTTO WALLACH

Otto Wallach aus den *Lebenserinnerungen* zum 1. Studiensemester in Göttingen im April 1867:

"Die ersten praktischen Versuche, das unvermeidliche methodische Durcharbeiten der Reaktionen auf Metalle und Säuren, war nicht anregend. Auch nicht die Vorlesung Wöhlers. Er sprach mit sehr leiser Stimme, die infolge einer Chlorvergiftung gelitten hatte, experimentierte schon mit etwas zitterigen Händen und vermied geflissentlich alle theoretischen Deduktionen. Das Wenige, was er mir bei der Einleitung in die Atomtheorie mitzuteilen hatte, war unendlich mager und schloss sich an den auch wenig befriedigenden Teil seines s[einer] Z[eit] ausschließlichs vorhandenen, sonst sehr zuverlässigen Handbuchs an. Wöhler war eben Praktiker und der grauen Theorie abhold. Dem Gebrauch der richtigen Atomgewichtszahlen, die damals sonst schon ziemlich allgemein angenommen wurden, stand er ablehnend gegenüber und noch mehr der sich entwickelnden Wertigkeitstheorie."

ZITAT IRA REMSEN (Promotion in Göttingen 1870)

".. No chemist was better known or more honored than Wöhler, and none ever deserved distinction and honor more than he. His life was made up of a series of brilliant successes, which not only compelled the admiration of the world at large but directed the thoughts of his fellow workers and led to results of the highest importance to science. ...Wöhler's was not a speculative mind. He took very little part in the important discussions on chemical Theories which engaged attention of such men as Dumas, Gerhardt, Berzelius and Liebig, during the active period of his life. He preferred to deal with the facts of chemistry more successfully. He had a genius for methods which has never been equalled. The obstacles which had baffled his predecessors were surmounted by him with ease. He was in this respect a truly great man. Personally, Wöhler was modest and retiring. His life was simple and unostentatious. He had a kindly disposition which endeared him to his students, to which fact many American Chemists who were students at Göttingen during the time of Wöhler's activity can cordially testify. In short, it may be said deliberately that Wöhler, as a chemist and as a man, was a fit model

for all of us and for those who will come after us. Though he is gone, his methods live in every laboratory..." American Chemical Journal, edited by Ira Remsen, Professor of Chemistry in the Johns Hopkins University (Baltimore) Vol. 4 (1882-83), S. 289-292.

Im Jahre 2000/2001 wird ein Band erscheinen: Kreuzungspunkte der Physiologie und Chemie: Tierchemie, Ernährungslehre und Medizin. Historische Texte und Studien, herausgegeben von Johannes Büttner und Wilhelm Lewicki: darin sind u. a. die Aufsätze: Johannes Büttner: "Einführung zur Arbeit von Friedrich Wöhler und Justus Liebig: Untersuchungen über die Natur der Harnsäure" und "Der Übergang von Materien in den Harn: Friedrich Wöhlers experimentelle Arbeiten über den Stoffwechsel." Auch der unten zitierte Aufsatz von H. W. Schütt "Die Synthese des Harnstoffs und der Vitalismus"(1982/83) wird darin als Nachdruck publiziert.

A. W. Hofmann hat kurz nach dem Tode von Wöhler die "Standard"-Biographie von Wöhler geschrieben und dort das weite Feld der Forschung beschrieben und auch von der "Epochemachenden" Harnstoffsynthese gesprochen, mit der schon 1828 die Vorstellung vom erforderlichen Mitwirken einer Lebenskraft bei der Synthese organischer Stoffe aus anorganischen Synthesebausteinen (Elementen) als mit einem Schlage als überwunden gegolten habe. Daß dies so nicht der Fall war haben inzwischen Chemiehistoriker hinlänglich nachgewiesen.

Der Beginn des Mythos der "ersten organischen Synthese aus anorganischen Elementen" ZITAT HERMANN KOPP

1843 Hermann Kopp: "Geschichte der Chemie", (Zit.31, Bd.1, S.442) "Von besonderer Wichtigkeit für die organische Chemie war seine Entdeckung (1828) der künstlichen Darstellung des Harnstoffs. Es war dies das erste Beispiel, daß eine organische Substanz durch chemische Mittel allein aus unorganischen Stoffen hervorgebracht werden kann; es vernichtete diese Entdeckung den bisher zwischen den organischen und unorganischen Körpern angenommenen Unterschied, daß nämlich die ersteren nur unter dem Einfluß der vegetabilischen oder tierischen Lebenskraft entstehen, während nur die letzteren durch Kunst darstellbar seien."

Diesem "verdict of the chemists", der Behauptung nämlich, daß mit der Rezeption der Wöhlerschen Publikation über die "Harnstoffsynthese" mit einem Male und schlagartig die Theorie der Lebenskraft in der Chemie als überholt gegolten habe, sind - unter Chemiehistorikern bekannt - mehrere Autoren entgegengetreten. Das waren unter anderen D. McKie, H. W. Schütt, J. Weyer). Den weiter unten folgenden Äußerungen von Wöhler selbst (nach 1828) ist dieser Beitrag gewidmet.

Zitate zur "ersten" organischen Synthese und zum Lebenskraft-Problem von Wöhler und aus seinem Göttinger Umfeld.

MARTIN STÜMCKE "Chemie" Vorlesungsausarbeitung nach Wöhler" WS 1837/38, Seite 65
Organischer Theil der Chemie: Organische Stoffe künstlich aus ihren Elementen darzustellen ist bis jetzt eine Unmöglichkeit geblieben, denn die Lebenskraft, welche dieselben hervorbringt, ist durch chemische Prozesse nicht zu ersetzen; dagegen können wir eine organische Substanz in eine oder mehrere verwandeln.

Nur der Harnstoff kann durch unorganische Reste, durch Cyansäure u. Ammoniak, künstlich dargestellt werden; indess ist er kein rein organischer Rest, sondern macht einen Uebergang von der unorganischen in die organische Natur.

SEIDENSTICKER "Theoretische Chemie" Vorlesungsausarbeitung nach Wöhler WS 1837/38., SUB Göttingen Abt. HSD.

Seite 2. Die sog. Unorganische Chemie oder die Lehre der Zusammensetzung u. s. w. d[er]. sogenannten unorganischen Naturkörper: (Steine, Erde) ist dadurch von d[er]. Organischen verschieden, dass letztere d[ie] Zusammensetzung und gegenseitige Verhältnisse derjenigen Stoffe kennen kehrt, die aus Pflanzen- u. d[en] Thierstoffen auf künstlichem Wege erzeugt werden können. So z. B. Holz, Zucker, Stärke, --- organische Säuren u. s. w. übrigens ist diese eine künstliche Trennung, welche in d[er]. Natur nicht statt findet, und von welcher man auch wieder zurückkommen wird.

F. Wöhler; *Grundriss der organischen Chemie, Berlin Verlag von Duncker und Humblot 1840.*

Chemie der organischen Verbindungen. "Organische Stoffe nennt man 1) diejenigen, welche durch die Lebensprozesse der Thiere und Pflanzen erzeugt werden und die Bestandtheile des lebenden Thier- und Pflanzen-Körpers ausmachen;

2) diejenigen, welche aus diesen natürlich vorkommenden Pflanzen- und Thierstoffen durch Umsetzung der Elemente auf sogenanntem künstlichem Wege hervorgebracht werden, und noch die Zusammensetzungsweise der ersteren haben.... Ihr allgemeiner chemischer Charakter ist ihre leichte Zersetzbarkeit, ihre große Neigung, unter dem Einfluß der Lebenskraft, der Wärme, der starken Säuren und Basen, der Salzbilder etc., ihre Elemente nach anderen Proportionen umzusetzen. Die Anzahl der organischen Verbindungen kann daher unendlich groß sein."

Zum Abschluß wenden wir uns wieder Berzelius zu, der hier die Bedeutung des Begriffs der Lebenskraft wieder reduziert.

Annalen der Pharmacie, XXXI. (1839) S. 1-35.

J. Berzelius: Ueber einige Fragen des Tages in der organischen Chemie.

hier auf Seite 2f.

"Man hat von den Lebens-Erscheinungen angenommen, daß sie bei "künstlichen" chemischen Umsetzungen auf einer eigenthümlichen, der unorganischen Natur fremden Kraft beruhen, die man Lebenskraft genannt hat....wenn darunter eine eigene, besondere Naturkraft verstanden wird, diese Naturkraft eine Hypothese seyn muß, deren Wirklichkeit noch unbewiesen ist und deren Annahme einen der vielen Fälle ausmacht, wo wir, wie Alexander, den Knoten zerhauen, statt ihn zu lösen. ...sondern daß sie auch den Produkten des Lebensprozesses mitfolgen würde, nachdem diese von dem lebenden Körper, worin sie entstanden sind, getrennt worden sind, da sie in den chemischen Operationen (.....neue, nach Art der organischen Natur zusammengesetzte Körper hervorbringen, ohne dem Einfluß der Organe eines lebenden Körpers unterworfen zu seyn, indem sie dann nur den in der unorganischen Natur wirkenden Kräften gehorchen.

Es bleibt uns also nur übrig, so weit wir es vermögen, in den organischen Prozessen die eigenthümlichen Umstände aufzusuchen, unter denen hier die allgemeinen Naturkräfte ihre Wirksamkeit ausüben. Aber dieselben Kräfte setzen dieselben Naturgesetze voraus, und daraus folgt, daß, was wir in der unorganischen Natur erfahren haben, auch auf ihre Verbindung in der organischen anwendbar seyn würde.

Demzufolge dürfte nun der Satz aufgestellt werden können: Daß die Anwendung dessen, was von der Vereinigungsweise der Elemente in der unorganischen Natur bekannt ist, zur Be-

Beurtheilung ihrer Verbindungen in der organischen, der Leitfaden ist, vermitteltst dessen wir zu richtigen und consequenten Vorstellungsarten von der Zusammensetzungsweise der unter dem Einfluß des Lebensprozesses hervorgebrachten Körper zu gelangen hoffen können."

Nach dem Erscheinen der "Geschichte der Chemie" von Hermann Kopp und nach dem Gelingen der Synthese der Essigsäure durch Hermann Kolbe sehen wir dann noch einmal ein Zitat aus dem Umkreis von Wöhler in der Göttinger Inaugural-Dissertation von Hermann Rieken: Versuche über die Entstehung des Cyans (Diss. philos. Gö. 1851, Göttingen 1851) wo sich auf Seite 10 die bekannte Einschätzung findet: "Wöhler [entdeckte] die Cyansäure und im Zusammenhange damit die Erzeugung des Harnstoffs ausserhalb des Organismus, - das erste Beispiel der Erzeugung eines organischen Körpers aus rein unorganischen Verbindungen."

Den Mitgliedern der "Göttinger Chemischen Gesellschaft Museum der Chemie" wird gerne auf Anfrage die zitierte Literatur zur Verfügung gestellt. Als Überblick über die ganze Problematik empfehle ich besonders den Aufsatz von Jost Weyer (1979). Ganz verkürzt referiert: Weyer stellt fest, daß mit den großen Erfolgen der Organischen Synthesechemie (Farbstoffe) das Problem der Lebenskraft aus dem Interessensgebiet der Chemiker entschwunden ist und allenfalls die Physiologen beschäftigen sollte.

Einige einschlägige Aufsätze.

Walter Botsch; *Die Bedeutung des Begriffs Lebenskraft für die Chemie zwischen 1750 und 1850*. Diss. Fakultät für Geschichts-, Sozial und Wirtschaftswissenschaften der Universität Stuttgart 1997. Kapitel 13: Die Synthese von Harnstoff durch Friedrich Wöhler. S. 256-267.
Walter Botsch; "Justus Liebig und der Begriff der Lebenskraft". Fachgruppe Geschichte der Chemie GDCh, (Hrsg.) Mitteilungen 15(2000), S. 113-117.

Regine **Zott**; Justus von Liebig und seine Reflexionen über das Lebenskraft-Problem. Zeitschrift für Philosophie, Berlin 26 (1978), S. 55-66.

Jost **Weyer**, *Die Entstehung der Organischen Chemie im 19. Jahrhundert. Ein Überblick*.

In: *Disciplinae Novae, Zur Entstehung neuer Denk- und Arbeitsrichtungen in der naturwissenschaft. Festschrift zum 90. Geburtstag von Hans Schimank*. Im Auftrag der Joachim Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften e. V. hrsg. von Christoph J. Scriba, Hamburg, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1979, Seiten 91-103.

H. Bauer; Die ersten organisch-chemischen Synthesen, *Die Naturwissenschaften* 67 (1980) S. 1-6.

Douglas **McKie**, "Wöhler's "synthetic" urea and the rejection of vitalism: A chemical legend." *Nature* 153(1944)608-610.

Hans Werner **Schütt**, *Die Synthese des Harnstoffs und der Vitalismus*". In: *Ontologie und Wissenschaft. Philosophische und wissenschaftshistorische Untersuchungen zur Frage der Objektkonstitution*. Kolloquium an der Technischen Universität Berlin, WS 1982/83, hrsg. Von Hans Poser und Hans-Werner Schütt. ISBN 3 7983 0956 6., Seite 199-214.

2. Deutsche Chemikerfreunde helfen mit einer postalischen Extravaganz dem Ehepaar Professor Henri Etienne Sainte-Claire Deville während der Belagerung von Paris im Kriegswinter 1870/1871.

Wie im Briefwechsel dokumentiert, tauschten sich die Freunde Liebig-Wöhler im Herbst 1870 beginnend mehrfach über die Kriegsereignisse im Deutsch-Französischen Krieg aus.

Erst vor kurzem wurde von Herrn Dr. Helmut Rohlfing, dem Leiter der Abteilung Handschriften und Seltene Drucke der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen bei einer Auktion des Hauses Stargard ein neuer Wöhler Autograph erworben, nämlich ein Brief, "Friedrich Wöhler an eine Unbekannte Göttingen 26. Dec. 1870". In Kenntnis der Zusammenhänge aus dem Liebig-Wöhler-Briefwechsel konnte ich unschwer als Adressatin Madame Cécile Sainte-Claire Deville, die Gattin des Chemikers Prof. Henri Étienne Sainte-Claire Deville identifizieren.



Abb.3. Portrait von Prof. Henri E. Sainte-Claire Deville (Vorlage von M. Claude Sainte-Claire Deville).
Manuskript von Henri E. Sainte-Claire Deville für den Aufsatz: „Du bore“, Mémoire par M.M. Wöhler et H. Sainte-Claire Deville, Comptes Rendus hebdomadaire des Séances de l'Académie des Sciences. Séance du lundi 8 Décembre 1856. Page 1088-1092. Museum der Göttinger Chemie, Geschenk von W. Lewicki.

Zwischen den Nationen, man denke an den bösen Begriff der "Erbfeindschaft", gab es nicht nur Konfrontation, sondern was die Staatsbürger betrifft, natürlich auch persönliche Freundschaften über die Staatsgrenzen und Kriegsereignisse hinweg. So waren Friedrich Wöhler (1800-1882) und Henri Etienne Sainte-Claire Deville (1818-1881) durch gemeinsam durchgeführte Arbeiten, zum Teil in Göttingen vorgenommen, über das kristallisierte Bor, über Bor-nitrid und Titanitrid und durch verschiedene Treffen u.a. bei der Versammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft befreundet. Wöhler schreibt im Mai 1854 an Liebig

”mit Deville stehe ich in freundschaftlichstem Verkehr”. Deville ist einer der bedeutendsten französischen Chemiker des 19. Jahrhunderts. Seine wichtigsten Arbeiten betreffen die Dissoziation, die Chemie des Bors, des Platins und die Technologie des Aluminiums. Deville schätzte auch Wöhler sehr, im ersten Kapitel seines Buches „De l’Aluminium ses propriétés sa fabrication et ses applications, Paris 1859“ S. 3 nennt er Wöhler „l’illustre successeur de Berzelius en Allemagne“ „den berühmten Nachfolger von Berzelius in Deutschland“ (Wie mag man diese Worte interpretieren?).

Im Familienbesitz des Ur-ur-Enkels von Henri Sainte-Claire Deville, Herrn Claude Sainte-Claire Deville - übrigens als langjähriger Stadtrat von Surèsnes über die seit vielen Jahren existierende Partnerschaft von Surèsnes mit dem Landkreis Göttingen sehr verbunden - befinden sich vier andere Briefe Wöhlers zum beschriebenen Anlaß an die Gattin von Prof. Deville, Madame Cécile Sainte Claire Deville geb. Girod de L’Ain (* 5.V.1821 - † 21.I.1919). Von diesen vier Briefen erhielten wir vor einigen Jahren über unser Mitglied Dr. Emil Heuser (†) die maschinenschriftliche Übertragung (französisch wie die Originale), die ihm seinerzeit von Herrn Deville zur Verfügung gestellt worden war. Kürzlich hat das Museum von Herrn Claude Sainte-Claire Deville auch Kopien von den Originalhandschriften erhalten.

Von Herrn Claude Sainte-Claire Deville wissen wir, daß sein ur-ur-Großvater während des Einschlusses von Paris durch deutsche Truppen an seine durch diese Umstände von ihm getrennte Frau Cécile mit der neuen bemannten Ballonpost 98 Briefe geschickt hat. Nur 20 davon sind nicht angekommen. Frau Deville befand sich damals zu Besuch auf dem elterlichen Gut in Chévry bei Gex in Département de l’Ain nahe beim Genfersee.

Deville selbst mußte lange im Ungewissen über das Schicksal seiner Frau bleiben, denn von außen könnte keine Post nach Paris gelangen.

Am 16. November 1870 riet Professor Deville per Ballon-Post seiner Frau sich an Prof. A. W. Hofmann (von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin) und an seinen Freund Professor Wöhler in Göttingen zu wenden, damit dieser irgendwie erreichen könnte, daß Nachrichten von Frau Deville zu ihm in das eingeschlossene Paris gelangen könnten.

Madame Sainte-Claire Deville erhielt diesen Brief von ihrem Mann am 28. 11.1870 und schrieb daraufhin am 30.11.1870 an Wöhler (freundliche Mitteilung von M. Claude Sainte-Claire Deville). Tatsächlich gelang dann diese postalisch extravagante Briefübermittlung mit Hilfe eines Parlamentärs aus dem Stab von General von Moltke in Versailles.

Der Postweg läßt sich nachzeichnen von Chévry bei Genf (Madame Deville) – Göttingen (Wöhler) – München (Liebig) – Leipzig/Versailles (Liebig-Schwiegersohn Thiersch) – Versailles (Prinz Georg von Sachsen vermittelte an Prinz Albert von Sachsen, 1. Parlamentär) – Paris (2. Parlamentär, Monsieur Sainte-Claire Deville).

Im Brief der SUB Göttingen teilt Wöhler Madame Deville mit, daß über den ”Canal de Wöhler” nun ihrem Mann ihr Brief übergeben werden konnte. Dieser Göttinger Brief, den Madame Deville wohl nie empfangen hatte, ist in der Reihe der insgesamt fünf überlieferten Briefe nach der zeitlichen Folge der vierte. Der Vollständigkeit halber will ich alle fünf Briefe, die Wöhler in einwandfreiem Französisch geschrieben hat, in der deutschen Übertragung vorstellen.

Mein Dank für die Erlaubnis der Publikation gilt Herrn Claude Sainte-Claire Deville in Surresnes und Herrn Bibliotheksdirektor Dr. Helmut Rohlfing Göttingen.

Kommen wir noch einmal auf die Zitate in der gedruckten Ausgabe der Korrespondenz Liebig-Wöhler zurück (Wöhler und Liebig Briefe von 1829-1873 aus Justus Liebig's und Friedrich Wöhler's Briefwechsel in den Jahren 1829-1873. ungekürzte Neuausgabe Bd. 1 und 2 im Sammelband hrsg. von Wilhelm Lewicki. Göttingen: Jürgen Cromm Verlag 1982.

Einige Auszüge aus dem 2. Band illustrieren das rege Interesse an diesen kriegerischen Ereignissen und auch die Sorge und die Bemühungen um die französischen Freunde. Daneben fallen aber auch harsche Äußerungen über die Nation der Franzosen, wie sie damals gang und gäbe waren. Auch in Frankreich war man mit chauvinistischen Sprüchen über die Deutschen nicht zimperlich. Gedanken an Deutsch-Französische Aussöhnung oder gar Freundschaft waren noch in weiter Ferne. Umso bedeutender war die persönliche Freundschaft zwischen den Personen, hier also konkret zwischen Friedrich Wöhler dem Deutschen und dem Franzosen Henri Etienne Sainte-Claire Deville.

S. 292 Wöhler an Liebig am 16.Juli 1870: Der Krieg ist erklärt. Wöhlers Meinung zur Kriegserklärung durch Frankreich. Viele Studenten lassen sich als Soldaten aufnehmen.

S. 293 Wöhler an Liebig am 27.07.1870: Reisebehinderungen

S. 295 Wöhler an Liebig am 14. August 1870: Wie staunenswerth ist doch die großartige, so wunderbar organisirte Kreigsbereitschaft von Preußen!

S. 295 Liebig an Wöhler August 1870: Pasteur besuchte mich vor dem Kriege; er sprach mit solcher Verachtung von dem Könige von Preußen und dessen Anmaßung, auf die Forderungen Napoleon's hin nicht zu Kreuze gekrochen zu sein [Emser Depesche], daß ich wahrhaft empört war.

S. 297 Wöhler an Liebig am 02.09.1870: Wegen der Siege über Mac Mahon und Bezaine wurden alle Häuser mit Fahnen geschmückt, und heute Abend wird die Stadt illuminirt werden. ... Ein Krieg wie dieser, so grausam durch die neuerfundenen Mordapparate, ist noch nie dagewesen.... [Die Wöhlertöchter Helene und Emilie] sind die ganzen Tage über in den hiesigen Hilfsvereinen oder in einem der Lazarethe beschäftigt, obgleich viele Typhus-Kranke darin sind.

S. 300 Liebig an Wöhler am 30.09.1870: Wir sind in Enthusiasmus über die Capitulation von Metz. Es ist, wie Du gelesen haben wirst, unserem Freunde REGNAULT gelungen, die kostbare Sammlung in Sèvres [Die Porzellansammlung? oder die Gußmodelle?] mit Hilfe der deutschen Armee zu retten....Wie mag es unseren Freunden in Paris DUMAS, PELIGOT, BOUSSIGNAULT etc. ergehen?

S. 302 Wöhler an Liebig am 3.11.1870: Es war eine gute Idee von Dir, dem THIERSCH REGNAULT zu empfehlen. Könnte man nur für die anderen Freunde dort, DEVILLE, BROGNIART, DUMAS, die gewiß nicht vom allgemeinen Wahnsinn angesteckt sind, etwas thun, aber es ist unmöglich. Ein schrecklicher Gedanke, daß für die armen Soldaten der Winter bevorsteht.

S. 304 Liebig an Wöhler am 7.12.1870: Den Brief der Madame DEVILLE, den Du mir zur Beförderung nach Paris an ihren Mann geschickt hast, ist wahrscheinlich in dessen Hände gelangt, denn THIERSCH, der im Hauptquartier ist, hat ihn einem Parlamentär mitgegeben, der nach Paris geschickt wurde. In ähnlich verzweifelter Lage ist mein Freund BARRESWIL

[Louis Charles, Prof. Chem. in Paris], der von seiner Frau und Tochter getrennt ist; er in Tours und sie in Boulogne.

S. 305 Wöhler an Liebig am 15.12.1870: Ich schicke Dir anbei einen Brief von Madame Deville (sie ist in der Nähe von Genf)... Auch Madame DEBRAY hat sich unterdessen mit demselben Anliegen an mich gewandt. Sie ist in Tréport, er in Paris. Ich habe nun noch einen anderen Weg versucht, der letzteren Brief an ihren Mann gelangen zu lassen, nämlich durch einen höheren Officier im Generalstab von MOLTKE. ... Die Pariser Luftballonpost scheint ganz regelmäßig organisirt zu sein, und ist in der That ein kühnes Unternehmen. Es ist ein schauerlicher Gedanke, daß ein solcher Ballon unterwegs von der Kugel einer Krupp'schen Kanone durchbohrt werden sollte.



Abb. 4. Prof. Henri Étienne Sainte-Claire Deville mit seiner Frau Cécile. Die Vorlagen: M. Claude Sainte-Claire Deville.

S 306 Liebig an Wöhler im Januar 1871: Ich bin leider nicht mehr in der Lage einen Brief an DEVILLE zu besorgen, da THIERSCH nicht mehr im Hauptquartier, sondern seit acht Tagen glücklich wieder in Leipzig ist.

S. 307 Wöhler an Liebig im Januar 1871: Madame DEVILLE schreibt mir ganz glücklich aus Gex daß grâce à M. THIERSCH, ihr Brief richtig in ihres Mannes Hände gelangt ist. Mon mari en a éprouvé [hat erfahren] un bonheur [Glück] indicible [unaussprechlich]. Keiner ihrer anderen, auf anderen Wegen geschickten Briefe ist bei DEVILLE angelangt.

S. 308 Wöhler an Liebig am 17.02.1871: Der zweite Brief der Frau DEVILLE an ihren Mann, der durch das Hauptquartier von MOLTKE geschickt wurde, ist nicht angekommen, so wenig wie der der Frau DEBRAY.

S. 314 Wöhler an Liebig am 27.06.1871: Heimkehrende Truppen. Nachdenkliches über den Krieg.

DIE BRIEFE WÖHLERS AN MADAME DEVILLE**(Brief Nr. 1)** Göttingen 4 Dec 1870*Madame*

Seit Paris belagert ist, denke ich jeden Tag an meinen Freund, Ihren Gatten, und ich hatte immer die Hoffnung, dass er so glücklich gewesen wäre, noch vor dem Siege zu entkommen. Unglücklicherweise hat mir Ihr Brief, den ich gerade erhalten habe das Gegentheile erkennen lassen.

Ich bedaure es unendlich dass ich Niemanden im Hauptquartier zu Versailles kenne, durch den ich Ihren Brief Ihrem Gatten zukommen lassen könnte.

Indessen habe ich ihn sofort Herrn Baron LIEBIG in München geschickt, dessen Schwiegersohn Herr THIERSCH Chefchirurg in Versailles oder St. Cloud ist und von dem ich weiss, dass er über Intervention von Herrn LIEBIG in Verbindung mit Monsieur REGNAULT, Mitglied des Institut [de France] und Direktor in Sèvres [der Porzellanfabrik] getreten ist.

Ich habe Herrn LIEBIG gebeten, Ihren Brief Herrn THIERSCH zu schicken, der vielleicht einen Weg finden wird um ihn Ihrem Herrn Gemahl zukommen zu lassen.

Sollte Herr LIEBIG die Auskunft erhalten, dass dies nicht möglich ist, wird er mir Ihren Brief wieder zurückschicken, dann werde ich diesen an Frau MITSCHERLICH nach Berlin schicken, deren Sohn [Alexander ?] Professor der Chemie, gegenwärtig als Offizier der preussischen Armee nahe bei oder in Versailles ist. (Ich selbst kenne seine Adresse nicht). Oder - es gelingt mir einen anderen Weg zu finden. Dessen ist es sehr wahrscheinlich, dass wir inzwischen den Frieden haben werden und dass mein so lieber Freund in Ihre Arme fliegen konnte. Wollen Sie, Madame die Versicherung meiner ehrfurchtsvollen Hochachtung entgegennehmen.

*Wöhler***(Brief Nr. 2)** Göttingen 8 Dec. 1870*Madame,*

ich hoffe, Sie haben meinen Brief vom 4ten erhalten. In diesem Moment habe ich die Antwort von Herrn LIEBIG erhalten. Er hat Ihren Brief sofort seiner Tochter Frau THIERSCH in Leipzig geschickt, welche die genaue Anschrift ihres Mannes Herrn THIERSCH, Chefchirurg im Hauptquartier zu Versailles, besitzt. Dieser wird zweifelsohne alle Anstrengungen unternehmen, um Ihren Brief meinem armen Freund in Paris zukommen zu lassen. - Nun, das ist alles was ich bis jetzt tun konnte. Hier bei uns ist Niemand, der in Verbindung mit Versailles wäre.

Wenn Sie, Madame, in diesem Moment in Nöten wegen Ihres Unterhalts sind, möchten Sie es mir nur ganz offen mittheilen. Es wird mir ein Vergnügen sein eine beliebige Summe, die Sie mir benennen möchten vorzuschicken.

*Ihr sehr ergebener Wöhler**P.S.*

Als ich gerade den Brief geschlossen hatte, habe ich entdeckt dass einer meiner Verwandten ([Bekanntem] Offizier im Gefolge General MOLTKEs in Versailles ist. Sofort habe ich Ihrem Mann einige Zeilen geschrieben, um ihm mitzuteilen, dass Sie sich wohl befinden, dass Sie in Chevry sind und dass ein Brief von Ihnen an Herrn THIERSCH in Versailles geschickt worden ist, der sein Möglichstes thun wird, um ihn nach Paris bringen zu lassen. -

Mein Brief an Ihren Mann wird noch heute an das Hauptquartier in Versailles gesandt, begleitet mit einigen Zeilen sehr dringender Empfehlungen durch meinen Kollegen an seinen Verwandten den Offizier.

(Brief Nr. 3) Göttingen 17. Dec. 1870

Madame

Ich habe die Ehre gehabt Ihren freundlichen Brief zu empfangen. Im gleichen Moment habe ich den Brief von Herrn LIEBIG mit der Antwort von Herrn THIERSCH erhalten.

Hier gebe ich die Uebersetzung dessen was er enthält:

Le vert galant, 11 Dec. 1870

Hauptquartier des XII. Corps der Armee

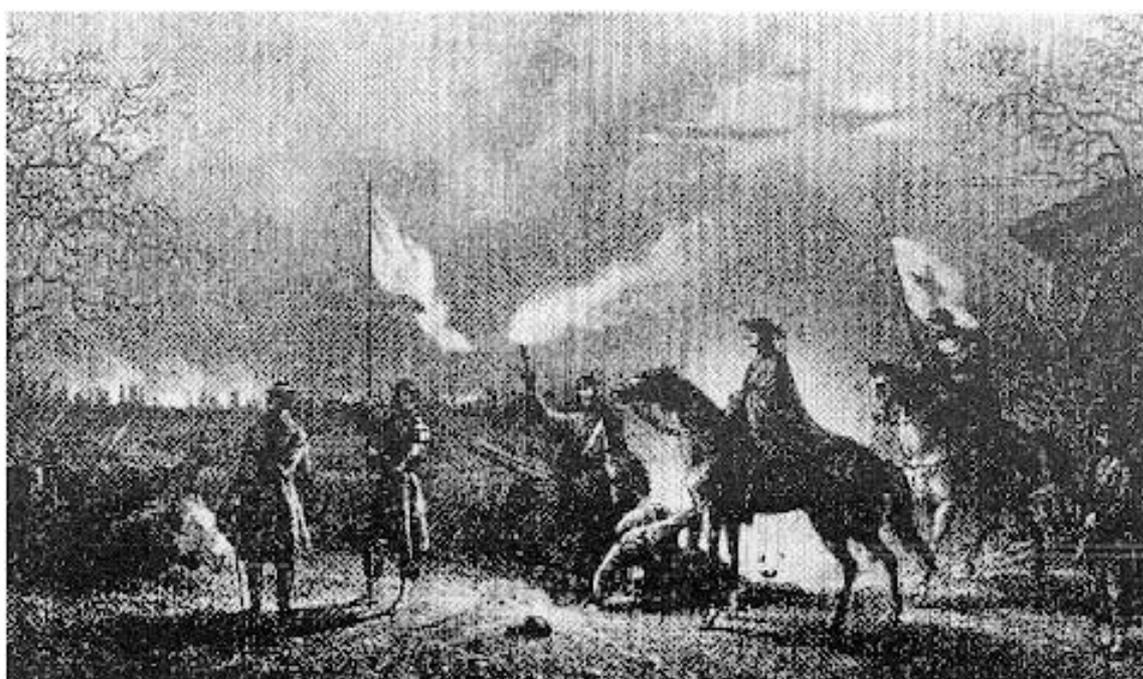


Abb. 5. Deutsch Französischer Krieg: „Parlamentäre im Feuer“ aus W. Hofinger, Die älteste Luftpost der Welt. Historische Studien nach Originaldokumenten der Pariser Ballonpost 1870/71, Kempen 1957, S.80. So könnte die Übergabe der Briefe von Madam Deville erfolgt sein.

Der Prinz GEORG (von Sachsen...) hat heute den Brief der Madame DEVILLE an seinen Bruder den Königlichen Prinz [Albert] von Sachsen geschickt, der zu Margarcy das Kommando über die IV. Armee innehat. Von dort muss der Brief mit dem nächsten abgehenden Parlamentär nach Paris gesandt werden. Niemand wüßte ein vortheilhafteres Vorgehen zu empfehlen.

Nun können Sie hoffen, dass Ihr Brief in die Hände von DEVILLE geraten wird.- Ich kann mich nicht mehr genau erinnern, ob ich Ihnen gesagt hatte, dass ich selbst Herrn DEVILLE geschrieben hatte und dass ich diesen Brief (natürlich offen) durch einen meiner Kollegen an einen Verwandten von ihm, der ein höherer Offizier im Stab des Generals MOLTKE in Versailles ist, geschickt hatte. Wenn mein Brief über diesen Weg ankommt, erfährt Herr DEVILLE wenigstens, dass Sie sich wohl befinden. Ich weiss nicht mehr, ob ich Ihnen gesagt

habe, dass ich einen Brief der Madame DEBRAY an ihren Gatten erhalten hatte, den ich mit der gleichen Gelegenheit expedirt habe.

Ihr Mann ist in Paris, sie ist in Tréport und in der gleichen peinlichen Situation wie Sie.

Aus der Zeitung habe ich erfahren, dass Herr Paul THÉNARD als Gefangener in Bremen festgesetzt ist, als Vergeltung für die Gefangennahme deutscher Schiffskapitäne.

Nehmen Sie, Madame meinen Ausdruck meiner vollkommenen Hochachtung

Ihr sehr ergebener Wöhler

(Brief Nr. 4 SUB Göttingen. HSD Acc. Mss. 1993.6/8) Göttingen 26. Dec. 1870

Madame,

Ich beeile mich, Ihnen zusagen, dass es Herrn THIERSCH gelungen ist, Ihren Brief an Herrn DEVILLE in Paris gelangen zu lassen. Er ist durch einen Parlamentär des Prinzen von SACHSEN expedirt worden. Diese Neuigkeit hat Herr THIERSCH Herrn LIEBIG mitgetheilt. Ich hoffe nun, dass inzwischen auch Sie selbst Neuigkeiten von Ihrem Gatten empfangen haben und er seinerseits den Empfang Ihres Briefes bekannt gegeben hat. Ich wäre glücklich dies zu erfahren.

Was den Brief an Madame DEBRAY an Ihren Mann und mein Billet an meinen Freund DEVILLE - von dem ich Ihnen in meinem Brief vom 17ten [December 1780] geschrieben habe, habe ich keine Neuigkeiten, ob sie über diesen anderen Postweg nach Paris gelangt sind.

Herr LIEBIG hat mir geschrieben, dass Herr BARRESVIL verstorben ist. Ich weiss nicht, ob Ihnen dies schon bekannt ist.

Wann endet er - dieser unglückliche Krieg, der gegenwärtig widerlich grausam ist.

Madame,

Ihr sehr ergebener Wöhler.

(Brief Nr. 5) Göttingen 3. Februar 1871

Madame

Ich beeile mich, Ihren Brief vom 29. Januar, den ich gerade erhalten habe, zu beantworten.

Obwohl meine Antwort für Sie nicht mehr von Interesse sein wird. Ich hoffe dass Sie seit der Waffenruhe von Monsieur DEVILLE Neuigkeiten auf dem gewöhnlichen Postwege erhalten haben und es Ihnen selbst auch möglich gewesen ist einen Brief direkt an ihn gehen zu lassen. - Oder Sie waren so glücklich Ihren Mann bei Ihnen in Chevy in den Armen zu halten.

Welche glückliche Neuigkeit wäre das auch für mich, wenn ich erführe, dass er Paris sicher und gesund verlassen hätte können.

Seit einigen Tagen ist es erlaubt offene Briefe von uns (aus Deutschland) mit der gewöhnlichen Post nach Paris zu schicken.

- Was Ihren letzten Brief betrifft, den ich Herrn LIEBIG geschickt hatte, hat dieser mir wieder zurückgeschickt mit der Mittheilung, dass Herr THIERSCH sich seit den ersten Januartagen auf dem Rückwege nach Leipzig befände und dass er keine andere Möglichkeit hätte, den Brief Ihrem Herrn Gemahl zukommen zu lassen. Ich habe ihn dann durch meinen Kollegen Herrn DRECHSLER an seinen Schwager im Hauptquartier nach Versailles senden lassen.

Aber nach dem was Sie mir sagten, ist er nicht in die Hände von Monsieur DEVILLE gelangt, ebensowenig wie derjenige von Madame DEBRAY an ihren Gatten, der auf dem gleichen Wege versandt wurde.

Es ist unnöthig zu sagen, dass alle Welt auch bei uns glücklich ist endlich in Erwartung des Endes dieses grausamen Krieges zu sein.

Nicht weniger als sechs junge Menschen, die in letzter Zeit in meinem Laboratorium gearbeitet haben, haben bei den Kämpfen den Tod gefunden.

*Von ganzem Herzen tausend Grüsse an Ihren Herrn Gemahl, wenn er schon bei Ihnen ist.
Nehmen Sie die Versicherung meiner vollkommendsten Hochachtung
Ihr ergebener Wöhler.*

Zum Abschluß des Kapitels Wöhlerbriefe an Madame Deville weise ich auf drei Literaturbeispiele hin: Elisabeth Christine Vaupel, "Zur Frühgeschichte des Aluminiums: Friedrich Wöhlers (1800-1882) und Henri-Sainte-Claire Devilles (1818-1881) Leistungen im Lichte neuer brieflicher und gegenständlicher Quellen"; In: Deutsches Museum Wissenschaftliches Jahrbuch 1992/93, S. 231-281.

[Heinrich] Stephan, *Weltpost und Luftschiffahrt. Ein Vortrag im wissenschaftlichen Verein zu Berlin gehalten*. Berlin: Verlag von Julius Springer 1874. Hier Seite 51: Die erste Fahrt über die Deutschen Linien hinweg machte Tissandier am 30. September 1870, also acht Tage nach der Einschließung. ... Da liegen vor meinen Augen an die 30.000 Briefe aus Paris. 30.000 Familien werden dem Ballon danken, der ihnen, hoch über Wolken hinweg, Kunde von den Belagerten gebracht hat! Welche Freudenthränen bergen die Briefbündel! Welche Romane, welche Tragödien mag die grobe Hülle des Postsacks umschließen".

Wilhelm Hofinger, *Die älteste Luftpost der Welt. Erlebnisberichte aus einer belagerten Weltstadt. Historische Studie nach Originaldokumenten der Pariser Ballonpost 1870/71*. Thomas-Verlag, Kempen-Niederrhein.1957.

3. Wöhlers Glosse über die Substitution 1840 in seinem Privatbrief an Berzelius. Übertragung aus dem Französischen

Nach dem Buchtitel von Edv. Hjelt: Berzelius – Liebig – Dumas. Ihre Stellung zur Radikaltheorie 1832-1840, Ferd. Enke Stuttgart 1908) könnte man annehmen, daß im Ringen der Chemikergrößen um die „richtige“ Theorie der Organischen Chemie Wöhler keine Rolle gespielt hätte. Es handelte sich um einen wichtigen Paradigmenwechsel von der von Berzelius geprägten elektrochemischen Radikaltheorie zur neueren Substitutionstheorie, die vor allem durch Dumas vertreten wurde. Nach der früheren Radikaltheorie faßte man organische „Körper“ als Oxide auf und es war nicht vereinbar daß in diesen Körpern eine größere Anzahl von elektropositivem Wasserstoff durch das elektronegative Chlor ersetzt werden konnte.

Als Dumas, der zeitweise Mitarbeiter in den von Liebig und Wöhler herausgegebenen *Annales der Pharmacie* (später *Annalen der Chemie und Pharmacie*) war, im Jahre 1839 in mehreren Artikeln seine neue Substitutionstheorie selbst in großen Worten, nämlich daß (auf dieser Theorie) „zum großen Theil die Zukunft der organischen Chemie beruht“ beschreibt, lehnt Berzelius diese schroff ab: „diese Darstellung enthält unbedingt den Umsturz des ganzen chemischen Lehrgebäudes so wie es jetzt ist“. Da kochte dem immer bescheiden auftretenden Wöhler wohl das Blut und er schrieb am Schluß eines Briefes an Berzelius eine ätzende Glosse in französischer Sprache über die phantastischen Folgen der Substitution.

Diese Glosse will ich in deutscher Übertragung vorstellen. Die Geschichte geht aber noch weiter. Weil diese Passagen Berzelius so gut gefallen hatten, schreibt Wöhler eine fast identische seinem Freund Liebig, der ohne Wöhler zu fragen diese – vielleicht mit kleinen Änderungen – als Originalmitteilung im Band XXXIII S. 308-310. „Ueber das Substitutionsgesetz

und die Theorie der Typen“ Von S. C. H. Windler [=Schwindler] in französischer Sprache. So steht der Name „Windler“ auch im Autorenverzeichnis der Annalen.

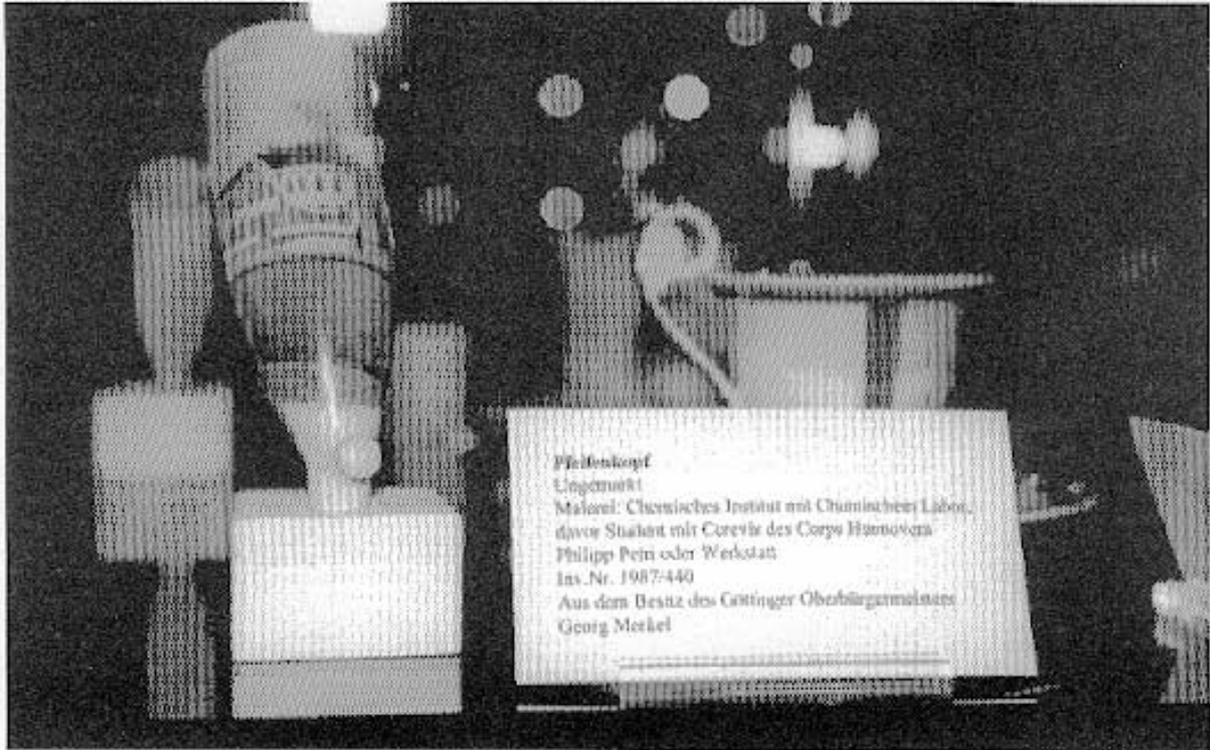


Abb. 6. Porzellanmalerei auf einem Pfeifenkopf: Chemisches Institut mit Chemischem Labor, davor Student mit Cerevis des Corps Hannovera. Philipp Petri Werkstatt. Göttingen Städtisches Museum. S. auch Katalog: Jens-Uwe Brinkmann, Porzellanmalerei in Göttingen, Städtisches Museum Göttingen, 2000. S. 70. Aus dem Besitz des Oberbürgermeisters Georg Merkel (Schwiegersohn von F. Wöhler)

Diese Geschichte ist nicht neu, doch mir scheint, heute wo man vielfach nicht mehr französisch spricht, lohnt sich eine Übersetzung der privat für Berzelius bestimmten Passagen. Eine englische Übersetzung des für die Veröffentlichung nicht autorisierten Beitrags an Liebig – von diesem in den Annalen publiziert- findet sich bei Ralph E. Oesper, *The Human Side of Scientists*, Ralph E. Oesper, University Publications University of Cincinnati, Cincinnati OH, 1975. S. 201-202. S. C. H. Windler, "On the Substitution Law and the Theory of Types".

Es folgen einige Zitate aus den der Wöhlerschen Glosse vorangegangenen Aufsätze von Dumas über die neue Substitutionstheorie in den Annalen der Pharmacie, herausgegeben unter Mitwirkung der HH. [=Herren] Dumas in Paris u. Graham in London von Friedrich Wöhler und Justus Liebig, Heidelberg Academische Verlagsbuchhandlung von C. F. Winter Band XXXII., 1839:

Seite 101ff J. Dumas, "Über die Chloressigsäure, die Constitution einiger organischer Körper und über die Substitutionstheorie"; .. Seite 104

Der Einwurf von Berzelius ist indessen eigentlich nicht hiergegen gerichtet. Was er nicht zugestehen will, ist, daß der Wasserstoff durch Chlor, Brom oder Sauerstoff ersetzt werden, daß ein durch sein elektropositives Verhalten so ausgezeichnete Körper, wie der Wasserstoff, durch die elektronegativen Körper, die wir kennen, vertreten werden könne."

Seite 104..... Die Entstehung der merkwürdigen Säure, womit ich die Academie unterhalten will, gehört ganz hierher. Es ist eine organische Säure, Essigsäure, in welcher es mir gelungen

ist, allen Wasserstoff, welchen sie enthielt, durch Chlor zu ersetzen. ... Ich hoffe, daß die aufmerksame Prüfung der hier vorzulegenden Thatsachen alle Zweifel heben wird, welche die hohe Autorität von Berzelius bei den Chemikern hervorgerufen haben könnte; wenn ich sage, daß ich es hoffe, so geschieht dieß in der festen Ueberzeugung, daß auf dem Studium der metaleptischen Erscheinungen [= Substitutionsreaktionen] zum großen Theil die Zukunft der organischen Chemie beruht, und nicht weil ich mich von dem Verlangen hinreißen lasse, meine Ansichten triumphiren zu sehen.

(Seite 110: Das Resultat war das "Essigsäurehydrat", "worin der Wasserstoff durch Chlor ersetzt ist, nämlich $C_4Cl_6O_3, H_2O$ ".)...

Vorangegangen war im XXXI. Band der Annalen der Pharmacie eine Aufsatz von Berzelius S. 113: Ueber die Substitutionstheorie". ... Bezieht sich auf die auf der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften am 22. April gehaltenen Vorlesung von Dumas über die Chlor-essigsäure... Berzelius: Diese Darstellung enthält unbedingt den Umsturz des ganzen chemischen Lehrgebäudes so wie es jetzt ist, und diese Revolution gründet sich auf die Zersetzung des Essigsäure durch Chlorgas unter dem Einfluß des Sonnenlichts.

Bd. XXXIII. S. 259: J. Dumas, Ueber das Gesetz der Substitutionstheorie und die Theorie der Typen.

Bd. XXXIII. S. 301. Bemerkungen zur vorstehenden Abhandlung. Von J. Liebig.

Bd. XXIII. S. 301. Ueber das Substitutionsgesetz des Hrn. Dumas von J. Pelouze.

und dann S. C. H. Windler Seite 308. Briefliche Mitteilung an J.[ustus] L.[iebig]

eine Fußnote: "je viens d'apprendre qu'il y a déjà dans les magasins à Londres des étoffes en chlorure filé, très recherchés dans les hospitaux et préférés à tout autres pour bonnet de nuits, caleçons etc." (übersetzt: ich habe gerade erfahren, daß man schon in den großen Londoner Kaufhäusern Stoffe aus gesponnenem Chlor erhält. Sie werden vor allem von Hospitälern gerne für Nachtmützen und Unterhosen verwendet.)

WÖHLER an BERZELIUS 1840

(Briefwechsel Berzelius-Wöhler, Wöhler an Berzelius, Göttingen 10. Febr. 1840)

Das chemische Getreibe und Geschwätze der Franzosen, das ewige Lied von den Substitutionen, wird einem ganz zum Ekel. Und wieviel wird von ihren Angaben gelogen, bloß errathen, bloß vermuthet und doch als Thatsache hingestellt. (soweit schreibt Wöhler in Deutsch, dann folgt Französisch:)

Ich habe eine der bedeutendsten Entdeckungen in der organischen Chemie gemacht.

Ich habe die Theorie der Substitutionen auf eine außergewöhnlich bemerkenswerte und vollkommen unerwartete Weise bewiesen.

Erst in diesen Tagen kann man den wahren Gehalt dieser verfeinerten und glorreichen Theorie erfassen.

Vernehmen Sie hier diese unerhörte Tatsache die ohne Beispiel in der Geschichte der Chemie dasteht.

Ich habe unter Bestrahlung mit direktem Sonnenlicht Chlor durch eine Lösung von Cupferacetat strömen lassen.

Nach 24 Stunden fand ich eine superbe Krystallisation eines grün-bläulichen Salzes.

Dasselbe Salz befand sich auch in Lösung. Dieses Salz habe ich analysiert und fand, dass es das Cupfersalz des Chloracetats von Monsieur Dumas war.

Das war bis hierher nichts außergewöhnliches, nämlich die einfache Substitution des $\text{CuO} + \text{C}^4\text{H}^6\text{O}^3$ in $\text{CuO} + \text{C}^4\text{Cl}^6\text{O}^3$, das schon aus den schönen Untersuchungen unseres illustren Kollegen bekannt ist.

Dann habe ich dieses Salz in einem trockenen Chlorstrom erhitzt. - Unter Sauerstoffentwicklung wurde das Salz in eine gelbliche Masse verwandelt. Die Analyse dieser Masse ergab die Zusammensetzung $\text{CuCl}^2 + \text{C}^4\text{Cl}^6\text{O}^3$, nämlich eine Substitution des Sauerstoffs im Oxyd des Cupfers [das als das positive Radikal aufgefaßt wird] durch das Chlor.

Dieses neue Salz ist in Methylenbihydrat löslich. In einer solchen Lösung von neuem mit einem Chlorstrom während 8 Tagen behandelt, schied sich eine schöne Krystallisation, gebildet aus kleinen hexagonalen Prismen, von einer wunderbar goldgelben Farbe ab.

Das war $\text{C}^4\text{Cl}^{10}\text{O}^3$, das war sozusagen Cupferacetat, in dem der ganze Wasserstoff und das Cupferoxyd[radikal] durch Chlor substituiert ist, es war nämlich $\text{Cl}^2\text{Cl}^2 + \text{C}^4\text{Cl}^6\text{O}^3$.

Nun, 6 Atome Chlor waren in der Säure [im negativen Säureradikal] und die anderen 4 repräsentierten das Kupferoxyd[radikal].

Aber dies war nun noch nicht das Ende dieser bemerkenswerten Serie von Substitutionen.

Indem man von neuem Chlorgas während 14 Tagen über eine Lösung dieses letzteren Salzes einwirken läßt, entbindet sich Kohlensäure und beim Abkühlen der Lösung bei 2° scheidet sich eine gelbliche Masse von kleinen Blättchen ab, die absolut Chlorhydrat waren.

Die Masse enthielt nur Chlor und Wasser.

Aus der Bestimmung der Dampfdichte fand ich, dass sie aus 24 Atomen Chlor und 1 Atom Wasser bestand.

Nun, das war die vollkommenste Substitution von der Welt, das war hydratisiertes Cupferacetat, in dem alle Elemente des Salzes durch Chlor substituiert sind, das war nämlich nämlich $\text{Cl}^2\text{Cl}^2 + \text{Cl}^8\text{Cl}^6\text{Cl}^6 + \text{H}^2\text{O}$. - Doch genug des dummen Zeugens. Mein Papier geht zu Ende.

4. Satire über Walther Nernst vermutlich von Hans von Wartenberg unter dem Pseudonym "Züs Colonna"

Einen ungewöhnlichen Text zu Walther Nernst erhielten wir aus dem Umfeld von Prof. Hans von Wartenberg "von Ungenannt" um 1980. Es handelt sich um die Kopie einer Schreibmaschinenschrift. Der am rechten oberen Rand der ersten Seite befindlichen handgeschriebenen Notiz "von Wartenberg Calsowstr. 45 Göttingen" ist ein "Vfa" vorangesetzt, das ich als Abkürzung für "Verfasser" lese, denn der angegebene Verfassername "Züs Colonna" scheint ein Pseudonym zu sein. Professor Wilhelm Jost (†) hat um 1982 festgestellt, daß dieser Text nach seinem Duktus sehr wohl von seinem verstorbenen Kollegen Hans von Wartenberg stammen könnte.

Weil der Text für Chemikerkreise doch sehr ungewöhnlich ist, lohnt es sich, ihn über den Museumsbrief bekannt zu machen, auch in der Hoffnung, von einem Leser vielleicht mehr über seinen Ursprung zu erfahren.

Hans von Wartenberg (1880-1960) war Physikochemiker an der Universität Berlin bei Nernst, dann 1913 an der TH Danzig und ab 1932 Anorganiker an der Universität Göttingen. Nach der aus politischen Gründen erfolgten Zwangspensionierung von 1937 wurde er 1945 wieder Direktor des Instituts.

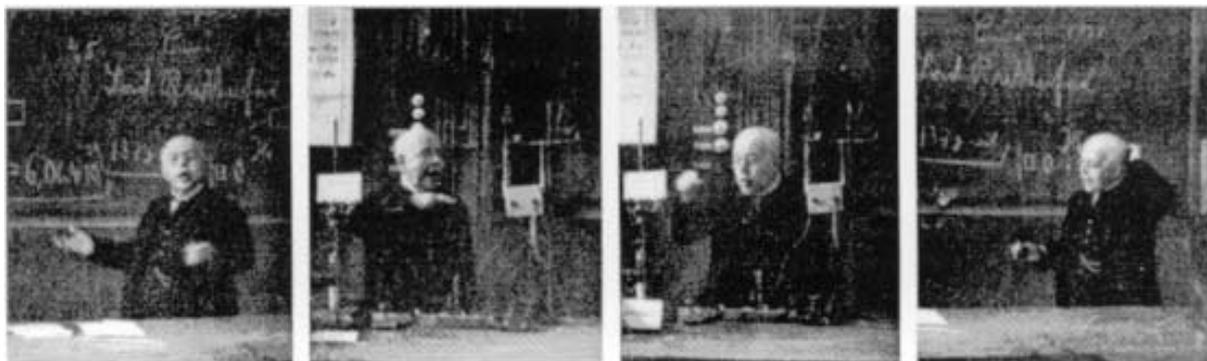


Abb. 7. Prof. Walther Nernst in Berlin in der Physik-Vorlesung. Aus einer Serie von sechs Bildern. Die Umschau in Wissenschaft und Technik, H 26, 43. Jg. 1939, S. 616.

[Hans von Wartenberg?]
 Walt[h]er Nernst
 von Züs Colonna [Pseudonym?]
 [* 25. Juni 1864-† 19. November 1941]

Dr. Meyer Vict, Ridderlaan 8, Wassenaar, Holland [diese Anschrift ist durchgestrichen]
 Vfa [= Verfasser ?] von Wartenberg Calsowstr. 43. Göttingen [handschriftlich]

DER TEXT:

Einer der grössten Naturwissenschaftler aus der Kaiserzeit ist gestorben, eines der letzten & stärksten Originale in der deutschen Gelehrtenwelt. Nernst gehört einem Kreise von Mathematikern, Physikern, & Chemikern an, wie die Berliner Universität sie vielleicht noch nie gesehen hatte. Einstein, Warburg, van't Hoff, Emil Fischer - um nur einige Namen zu nennen. An seinem 50. Geburtstag [1919] bedrängte er mich seinen Nachruf zu schreiben, & er geriet darüber in solche Aufregung & Ungeduld, dass ich ihm vorschlug es zu machen wie "der lebende Leichnam" von Tolstoi, der damals in Berlin grosses Aufsehen erregte, & solange zu verschwinden, bis sein Nekrolog erschienen sei. Es böte sich dann bei seiner Rückkehr - in Anbetracht seiner Passion für andere Berufe - gleich eine gute Gelegenheit um zu satteln, eine Chance, die die meisten Gelehrten in diesem Alter verpassten, zu ihrem & der Welt grossem Schaden und Kummer. "Ich würde Sie aber zuerst chemisch reinigen", sagte ein frecher Student der Chemie, denn die Studenten erlaubten sich ihm gegenüber ausserhalb des Laboratoriums mehr als sonst gegen die "Bonzen" üblich war, vielleicht weil sie ihn zu oft in flagranti überrascht - was die menschliche Schwäche anlangt.

Seinen wissenschaftlichen Ruhm zu verkünden, muss ich seinen Fachgenossen überlassen, & er hat immer betont, dass er auf diesen Teil seines Nachrufs nicht den mindesten Wert legt, was auch wahr sein kann, denn er war wohl ehrgeizig, aber kein Streber. In Ermangelung eines Urteils habe ich erklärt, ab und zu einfließen zu lassen "der berühmte Gelehrte", was ich hiermit tue. Was das Lob seiner Collegen anlangt, kann ich dessen sicher sein, denn sie sind nie eifriger dabei, als wenn es gilt Lorbeerkränze über einem Grab zu häufen, wobei es manchmal geschieht, dass sie einen Lebenden mit ersticken - aber das passiert nicht immer. Ich habe versprochen den Nachruf zu schreiben ohne die üblichen Lügen. Nernst hatte das Glück in eine Zeit hinein geboren zu werden, in der es wichtiger war, ein Original als ein Charakter zu sein, in eine Welt, der der Erfolg alles war: Ziel, Maassstab - Glaube. In der die Ethik immer mehr Sache der Philosophen wurde. Nernsts berüchtigte Kunst, mit allen Problemen des Lebens fertig zu werden, drückte sich in seinem Lieblingssatz aus. "Es gibt heute keine technischen Schwierigkeiten mehr". der allen cynischen Übermut einer von unerhörten

wissenschaftlichen & technischen Erfolgen hochgeworfenen Generation enthält, & der vielleicht auch die verächtliche Haltung der Männer der Wissenschaft beim Ausbruch der letzten Revolution erklärte. Es bestanden auch in diesem Augenblick keine "technischen Schwierigkeiten", unter einem neuen Régime alles abzuschwören, an was man geglaubt, in den Staub treten zu lassen, was man als anbetungswürdig verehrt, im Sinnenrausch des äussersten Fortschritts, in der Zügellosigkeit eines erbarmungswürdigen Individualismus. Tauchte nicht immer hinter allem die unersättliche Frage auf: Was habe i c h davon ?

Zu einer imposanten Persönlichkeit, wie man sie am Hof Wilhelm II. gerne sah, fehlte Nernst ausser ein paar anderen wesentlichen Merkmalen einfach das Längenmass. (Es gelang ihm später mit mehr Erfolg den Thee bei Eberth zu trinken, den die Tochter Liebermanns dort einschenkte) Er war kurz & dick, hatte runde Pausbacken, eine kurze Stupsnase & ausgesprochene Geniesserlippen, kleine, listige Augen & eine sanfte, vorsichtig tastende Stimme, die immer gleich einschmeichelnd & treuherzig blieb, sei es um den Studenten die Grundlagen der physikalischen Chemie auseinanderzusetzen, Untergebenen Versprechungen zu machen, die er nur selten hielt, oder schönen Frauen seine Freundschaft anzubieten, worunter er alles Mögliche verstand.

Dieser weichen, unsicheren Stimme, die über die harte & leidenschaftliche Zielsicherheit seines Wesens täuschte, verdankte er zum grossen Teil seine menschlichen Erfolge.

Der Spitzname *Kambyses*, den er zeitlebens unter Schülern & Collegen behalten hat, enthielt nicht die mindeste Anspielung auf seinen Charakter. Er hat ihn lediglich einer kleinen Verwechslung zu danken, die ihm in angeheiterter Stimmung auf einem Kneipabend in Göttingen als junger Professor unterlief, wo er einem Studenten, der ihm Wein einschenkte, mit den Worten dankte: "Sie sind jetzt mein *Kambyses*", & *Ganymed* vor Augen & im Herzen hatte.

Wenn der "berühmte Gelehrte" vielleicht in ganz dunklen Augenblicken nicht ganz frei war von den Anwandlungen von Grausamkeit des Perserkönigs, & sie in Ermangelung von Macht in kleine, feige Intriguen umsetzen musste, - ich habe versprochen ehrlich zu schreiben - so hat er jedenfalls auf einen Traum hin nie jemanden getötet. Er schoss lieber seine giftigen Pfeile auf einen ab, der ihm im Wachen anfang unbequem zu werden, & diese Pfeile durchschwirrten erst einmal die Luft, beunruhigten die Atmosphäre, liessen aufhorchen & umherblicken, dann ritzten sie kaum merklich & plötzlich sassen sie tief im Fleisch. Nernst hat auch nicht wie der König *Kambyses* am Ende seines Lebens den Verstand verloren, im Gegenteil, er gehört zu den wenigen, grossen Gelehrten, die das dritte Reich noch zur Verfügung hatte, um ihn in der illustrierten Zeitung erscheinen zu lassen: *Geheimrath Nernst liest Physik: Damit der weltberühmte Gelehrte in allen Winkeln des Riesenraums verständlich wird, wird der Vortrag von Lautsprechern übertragen, die in verschiedenen Teilen des Hörsaals aufgestellt sind.*

Weltmann zu sein in einem Weltreich - Weltruhm zu erlangen, Weltblick - Weltbedeutung, Weltherrschaft - der Grund zu diesen verhängnisvollen Vorstellungen die schliesslich zum Krieg führen mussten, wurde in einer Zeit gelegt, in der die deutschen Gelehrten anfangen Geschäftsleute zu werden & Weltreisende. Trotzdem ist es ihnen nie geglückt, das Weltgeschehen zu beeinflussen, wie so vielen ihrer auswertigen Collegen. - Die Conjunktur riss auch Nernst mit hoch. Die *Nernstlampe* bildete die Basis zu seinem ansehnlichen Vermögen. Von *Rathenau* stammt der Ausspruch, man müsste Nernst zum Direktor der A.E.G. machen, natürlich zum "kaufmännischen" - nachher stellte sich allerdings heraus, dass die A.E.G. mit der *Lampe [k]* eines ihrer besten Geschäfte gemacht hatte. Es war eine elektrische Lampe mit einer sehr langsam wirkenden Zündung, die erst 30-40 Sekunden nach dem Einschalten des Stroms Licht gab. Dies veranlasste den Berliner Volksmund, Zeitgenossen mit langer Leitung "Du oller Nernst" zu betiteln, was Nernst, der anerkanntermassen über eine unerhört grosse,

geistige Reaktionsgeschwindigkeit verfügte, nicht wenig verdross. Zu dieser geistigen Reaktionsgeschwindigkeit, die der Neid seiner Collegen war, gesellte sich eine seelische Beweglichkeit, die den Reiz seines Wesens ausmachte. Er schwärmte für die Wissenschaft, für die Grossstadt, für das Landleben, für schöne Literatur, für französischen Champagner & für die Liebe, für Claire Waldorf, für Geld & das Glückspiel, für die junggesellige Freiheit & den häuslichen Herd. Er konnte es fertig bringen am Morgen im Laboratorium zu arbeiten, mittags mit einem ausländischen Gast zu frühstücken, nachmittags Vorlesung zu halten, Tee zu trinken mit einer schönen Frau, nochmals im Laboratorium mit vollkommener Concentration die Arbeit seiner Schüler zu besprechen, nachts einen Freund durch das grossstädtische Berlin zu führen, gegen Morgen noch einen Roman zu lesen, um dann nach einigen Stunden Schlaf unbekümmert & ungeschwächt an seine wissenschaftliche Arbeit zu gehen.

Wenn es den meisten Menschen mit Mühe gelingt eine einzige Rolle im Leben durchzuführen, so spielte Nernst deren ungezählte. In seinem Widerwillen gegen die Regel & die Wiederholung des Alltäglichen, bestand für ihn das Dasein aus einer Folge mehr oder weniger wilder Episoden, in die er sich immer wieder stürzte mit der Vehemenz eines Menschen, dessen Arbeit unter dem Zwang einer gesetzmässigen, kontinuierlichen Entwicklung steht. Und doch blieb seine einzige Realität die Wissenschaft, denn wenn er aus ihr heraustrat, wurde er ganz & gar unwahrscheinlich, sei es als Kunstkenner, als Intrigant oder als Held. In allen diesen Rollen hat er sich versucht & vielleicht mehr Eifer & Geduld darauf verwendet wie auf die Wissenschaft, in der er allein erfolgreich war. Als Kunstkenner schrieb er eine "wichtige Abhandlung" über den Othello & schlug Hoffmannsthal vor, der doch eine schönere Sprache habe als Goethe, sich mit Frank Wedekind zu verbinden & prophezeite dieser Synthese einen zweiten Shakespeare. Bei einer Diskussion über den Faust, der er schweigend gefolgt war, regte sich in ihm plötzlich der Professorendünkel & man hörte ihn mit einer verächtlichen Geste vor sich hinmurmeln: Ach dieser verbummelte Privatdozent. Über Thomas Manns "Hintertreppenromane" zuckte er nur mitleidig die Achseln & nannte die Ibsenschen Menschen Holzköpfe & Narren, während er doch Helden auf der Bühne verlangte. Helden waren für ihn Menschen, die sich für den Fortschritt opferten, für die Maschine, wie Flieger, Techniker & Industrieunternehmer. Von Gerhard Hauptmann hielt er nicht viel, bis auf die Schmetterlingsschlacht, die er reizend fand. Als er Hauptmann bei einem Tee seine Bewunderung darüber ausdrückte, gab es eine wirkliche Schmetterlingsschlacht. Auf einem Fest, das er zu Ehren von Hoffmannsthal veranstaltete, suchte er in einer langen Tischrede seinem Gast im "Abenteurer und die Sängerin" ein Plagiat nachzuweisen, aus dem "grössten Memoirenwerk aller Zeiten" Casanova, das er besser kannte, als alle Dichter, die daraus geschöpft. Aber er hatte die Fussnote auf der ersten Seite übersehen, in der Hoffmannsthal seine Quelle nennt.

In der Wissenschaft, konnte Nernst wohl erklären, kommt es nicht auf den Einzelnen an. Die Wissenschaft ist ein Schneeball, der einen Berg herunterrollt, & auf seinem Weg immer mehr Schnee sammelt, bis er zu einer Lawine anschwillt. Aber in der Kunst ist alles an den Einzelnen gebunden. Der Hamlet hätte nicht ohne Shakespeare, der Faust nicht ohne Goethe geschrieben werden können, aber wehe, wenn er selbst dieser namenlose Einzelne hätte sein sollen, der den Schneeball zum Anschwellen gebracht! Dann verlangte er für seinen Wärmesatz den Ruhm gebieterischer als ihn wohl je Shakespeare für seinen Hamlet gefordert haben würde. In seinem Verhältnis zu Einstein zeigte sich Nernsts Unbekümmertheit zu Zeiten ein "grässliches Original" zu sein. Es war sein Verdienst, dass es möglich wurde durch eine Stiftung der Akademie der Wissenschaften Einstein nach Berlin zu rufen - er ist damals selbst nach Zürich gefahren, um ihn zu überreden. Einstein warnte, lange unentschlossen, man kaufe die Katze im Sack um dann endlich nachzugeben. Aber die Begeisterung für Einstein, von

dem er sich wissenschaftlich Anregung ebenso wie freundschaftliche Beziehung versprach, liess sehr bald nach, als dieser seinen eigenen rapiden Aufstieg zu Popularität & Berühmtheit begann. Zu einer Freundschaft zwischen beiden konnte es sowieso nie kommen, denn sie waren im innersten Wesen Fremde. Und jetzt begann Kymbyses seine Giftpeile abzuschliessen: Er tut der Wissenschaft keinen Dienst, konnte man ihn sagen hören, wenn er immerzu herumreist. "Wir["] wollen doch, dass er arbeitet. Dafür haben "wir" ihn doch hergeholt. Wenn einer von uns armen Christenmenschen diese Arbeit gemacht hätte, würde kein Mensch darüber reden, das heisst, nicht halb soviel Wesen davon machen, verbessert er sich, auf einen erstaunten Blick einer der Umstehenden. Einfach jüdische Pressepropaganda! Es ist überhaupt nichts erwiesen. Die Arbeiten über die Relativitätstheorie sind talentvolle Sachen von einem sehr tüchtigen Physiker, weiter nichts! Als einer Einsteins fast mystische Popularität erwähnt, sagt Nernst einige Minuten später: Wissenschaft, Sie haben ganz recht, das ist gar keine Wissenschaft mehr, das ist wie Sie sehr zutreffend sagen, einfach Mystik! - Und schliesslich wurde Kambyses immer ausgelassener - wenn er bei Laune war, konnte er unglaublich ausgelassen sein - & er sagte: Ich mache es gerade umgekehrt wie meine Frau, die im Haushalt immer alles selbst tun will. Wenn ich eine lästige Arbeit habe, gebe ich sie zuerst an einen Praktikanten, wenn der nicht damit fertig wird, an meinen Assistenten, & wenn der sie nicht machen kann - & er sieht sich triumphierend & höhnisch im Kreise um - an Einstein. Der grosse Mann in der Nähe liess ihn nicht zur Ruhe kommen. Er hat ihn auch cynisch zum halben Nobelpreis vorgeschlagen.

Nernst machte kein Hehl daraus, dass er der beste Mensch von der Welt sein konnte, wenn er sich davon einen persönlichen Nutzen versprach, aber rücksichtslos sein Ziel verfolgte, wenn er sicher war, sich dabei nicht zu schaden. "Wenn nur alle Teile zufrieden sind". lautete seine gefürchtete Moral. Er war dabei vielleicht ungefährlicher, weil ehrlicher als manche seiner Collegen, die hinter dem Schutz der Weltferne ein heimtückisches Wesen verbargen. Er hielt es nicht für nötig in jener Zeit, als Ritter des Pour le mérite, Nobelpreisträger & Besitzer der goldenen Medaille für Kunst & Wissenschaft & Mitglied unzähliger Akademien den üblichen Ehrenmann vorzutäuschen. Vielleicht hinderte ihn auch sein angeborener Optimismus in der Beurteilung seiner Mitmenschen daran, von deren Einfalt er überzeugt war. Die Überschätzung der Leistung, die schon damals allgemein in Deutschland war, erzeugte eine Atmosphäre abenteuerlicher Selbstherrlichkeit, in der nur Wenige nüchtern blieben.

Nernst verbrauchte alle ethischen Kräfte, die ihm zur Verfügung standen, in seinem Laboratorium: geistige Ehrlichkeit & Unbestechlichkeit, die zum Suchen nach der wissenschaftlichen Wahrheit unentbehrlich sind. Ausserhalb des Laboratoriums schuf er sich eine Welt nach eigenem Gesetz. Es war nicht immer leicht, neben einem so beweglichen & originellen Chef zu arbeiten, noch viel weniger unter ihm. Nernsts Schüler haben sich ihren Weg allein suchen müssen - er hat ihnen nicht geholfen, aus welchen Gründen hat der "berühmte Gelehrte" nie gesagt.

Von seiner Regierungszeit als Präsident der physikalisch technischen Reichsanstalt in Charlottenburg ist nichts übrig geblieben als das grosse N, mit dem er in dieser kurzen Zeit unumschränkter Herrschaft in den Räumen die einst für Helmholtz gebaut wurden, zu unterzeichnen pflegte, wohinter der "ernst" kaum sichtbar & ganz unglaubwürdig sich verlor. Es war kein Ruhmesblatt in der Geschichte seines Lebens, schnell & flüchtig umgedreht, & nichts darauf geschrieben als eben - das grosse N.

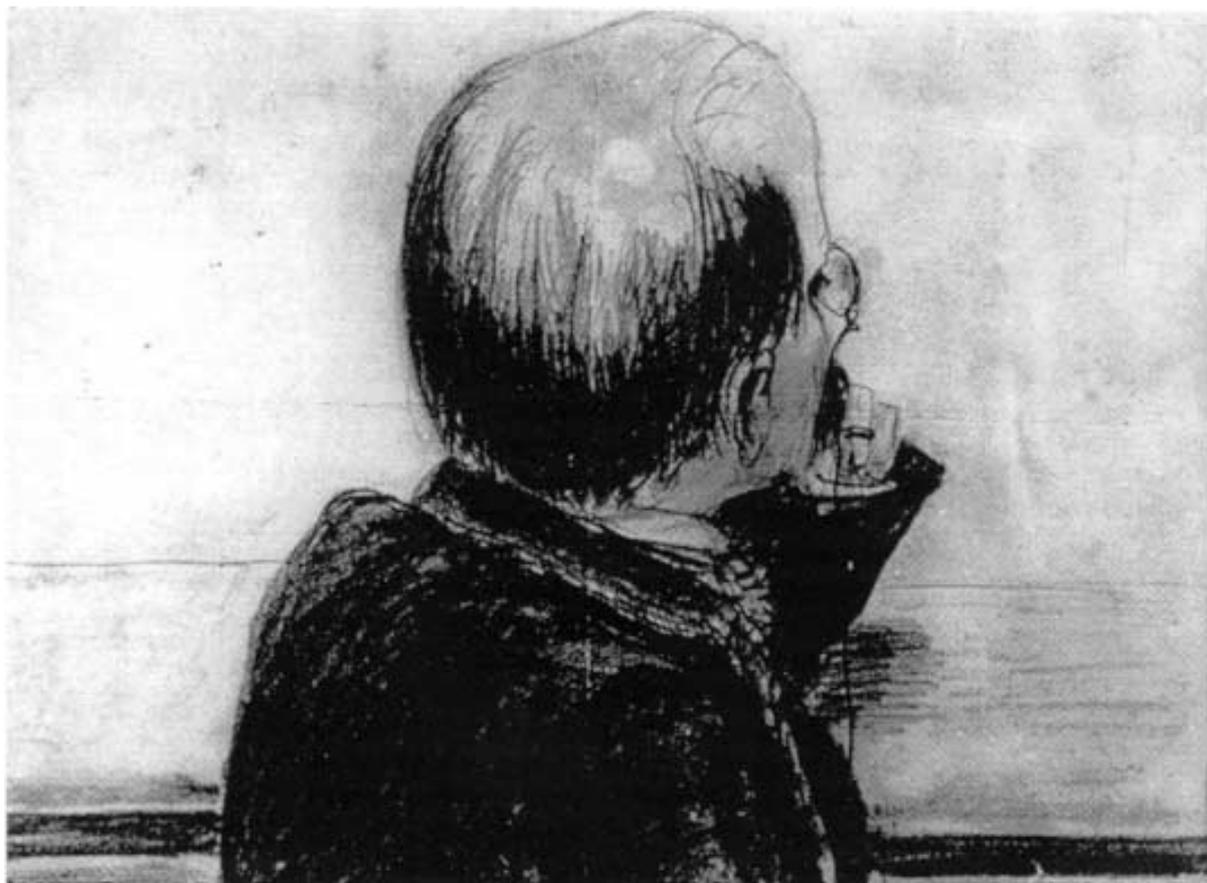


Abb. 8. Prof. Walther Nernst als Zuhörer beim Göttinger Physikalisch-chemischen oder Physikalischen Kolloquium. Zeichnung von Walter Roth.

Bei Kriegsausbruch 1914 entdeckte Nernst seine Befähigung zum Helden. Und es bleibt ein unvergesslicher Augenblick als er bei Kranzler, vom Kriegsministerium kommend in tiefgeheimem Auftrag, über den er schreckenerregende, kurze Andeutungen im Flüsterton machte, bei einer Tasse Kaffee plötzlich in die denkwürdigen Worte ausbrach: Die Welt ist aus den Fugen - Schmerz & Gram - dass ich zur Welt sie einzurenken kam! - Die Welt? Aber es wäre in diesem entscheidenden Augenblick pedantisch & für seinen Ehrgeiz als Shakespearekenner kränkend gewesen, ihn beim Citiren zu berichtigen. Er schwälgte in Zerstörungsplänen mit der gleichen Begeisterung wie vorher in Plänen zum Aufbau der wissenschaftlichen Welt. Er konnte nicht schnell genug die Uniform des freiwilligen Automobilkorps anlegen, die ihn vor jeder Verantwortung freimachte, & jeder Verpflichtung gegen sich & seinen bürgerlichen Beruf enthob. Er stolzierte umher wie ein junger Fähnrich, die Hand an der Mütze: So grüsse ich! Und er erzählte, dass das eiserne Kreuz in der Familie Tradition ist; im Siebzigerkrieg hat man es dem schwerverwundeten Grossvater auf das Sterbebett gelegt.

Nernst stimmte ein in das Märchen von der englischen Krämerseele, dem degenerierten Frankreich & den russischen Mordbrennern. Eine Schande, wer jetzt noch in seinem Laboratorium arbeitet für sich & seinen jämmerlichen Ruhm! Was ihn nicht hinderte mit allen Mitteln durch seine Niesbomben die Habersche Gaswolke in Schatten stellen zu wollen.

Die grösste Enttäuschung seines Lebens war, dass sein Name nach dem verlorenen Krieg nicht auf der Auslieferungsliste stand, während er sich schon monatelang als "Vater des Gaskampfs", wie er sich selbst nannte, in ausländischen Verstecken aufhielt, seine Spur verwischend & seine Rolle vorbereitend, in Erwartung seines "grossen Schicksals". "Sie haben

grosse Vorbilder, Archimedes & Galiläi", hatte ihm Roethe begeistert zugerufen. "Ich stehe hier wie Galiläi", war denn auch der Satz, den er vorhatte dem Weltribunal ins Antlitz zu schleudern, wobei er anscheinend vergass, dass Galiläi damals ein kläglicher & bemitleidenswerter Greis war, der vor dem Holzstoss zitternd, alles abschwor, worum er gekämpft. Nernst wäre sehr unzufrieden, wenn eins der wichtigsten Kapitel seines Lebens, die Frauen, in seinem Nekrolog verschwiegen würde. Man kann von ihm behaupten, dass er neben der Wissenschaft nichts wirklich ernst nahm, als eben die Frauen, die ihn wieder nicht ernst nahmen. "Das ist unmöglich" sagte einmal ein junger Mann im Laboratorium, dem er eine Aufgabe stellte, & er gab ihm zur Antwort: "Wenn es möglich wäre, würde es mich nicht interessieren, es hat nur Sinn das Unmögliche zu wollen". - Ähnlich hielt er es mit den Frauen, & mit der gleichen Ausdauer, der gleichen wissenschaftlichen Findigkeit & Gründlichkeit, vor allem mit dem gleichen Optimismus, machte er sich an die oft unmöglichen Aufgaben, die ihm sein Herz stellte. Ein Misserfolg bei einer wissenschaftlichen Arbeit konnte ihn nicht halb so erbittern, als die Ungunst einer schönen Frau. Wenn Nernst mit seinen Untergebenen engherzig, vergesslich & unaufrichtig war, so entfaltete er seine Güte in der Familie & im Verkehr mit Frauen. Bei ihnen war er, was er sonst nie war: Selbstlos, freigebig & zuverlässig. In der Chemie, pflegte er zu sagen, freue ich mich jeden Tag über die Schönheit, Folgerichtigkeit & Gesetzmässigkeit, aber die Frauen sind gerade das Gegenteil, von dem allem. Sie gehorchen nicht den einfachsten Naturgesetzen, & deshalb betrachte ich den Verkehr mit ihnen als die einzige wirkliche Erholung - weil sie so ganz ungesetzmässig sind, so ganz unberechenbar, garnicht zu bestimmen - gerade das Gegenteil von meinem Beruf, der Chemie. Unter dem Schimmer einer aufrichtigen Liebe - er behauptete, seine besten Arbeiten alle unter einem solchen Schimmer gemacht zu haben - hat ihn einmal die Poesie übermannt, & er hat ein Märchen geschrieben, das eines echten Künstlers (würdig war. Das Märchen fehlt leider im Manuskript.) [Der Zusatz in (Klammer) ist handgeschrieben]

Mit dieser sehr kurzen Angabe verweise ich auf biographische Literatur zu von Wartenberg, zum Beispiel : O. Glemser, "Hans von Wartenberg zum 80. Geburtstag am 24. März 1960." Naturwissenschaften 47(1960) S. 121-123. Bzw. Armin Schneider, "Hans von Wartenberg 24. III. 1880 – 4.X.1960." Z. anorg. Allg. Chemie, 312 (1961) 1-10, mit Schriftenverzeichnis S. 6-10.

Berichte von der Göttinger Chemischen Gesellschaft Museum der Chemie e.V.

Der Jahresbeitrag wurde 1999 mit erster Fälligkeit für das Jahr 2000 erhöht auf DM 30,00 bzw. EURO 15,00. Gleichzeitig wurde die Bank umbenannt in "Deutsche Bank 24" Göttingen, mit der neuen BLZ 260 700 24. Die Kontonummer 246 462 bleibt unverändert.

Liebig-Wöhler-Freundschaftspreis 2000

Die Göttinger Chemische Gesellschaft Museum der Chemie e.V. hat den Liebig-Wöhler-Freundschaftspreis 2000 der Wilhelm Lewicki Stiftung verliehen an:

Herrn **Dr. Walter Botsch**, Schwäbisch Gmünd, für seine Liebig und Wöhler betreffenden Untersuchungen im Rahmen seiner Dissertation: *Die Bedeutung des Begriffs Lebenskraft für die Chemie zwischen 1750 und 1850*". Diss. philos. Univ. Stuttgart, 1997, und Herr **Dr. Martin Kirschke**, Meine, für seine Dissertation über den Lehrer von Liebig: *"Karl Wilhelm Gottlob Kastner (1783-1857) - Eine Professorenkarriere in Zeiten naturwissenschaftlichen Umbruchs."* Diss. philos. Univ. Regensburg 1999.

Chemiker der Albertus Universität Königsberg

Die Dokumentation „Sammlung Prof. Dr. Ulrich Wannagat Geschichte der Chemie an der Universität Königsberg“ hat Herr Professor Dr. Dr. h.c. Ulrich Wannagat, Braunschweig/Wolfenbüttel nun abgeschlossen. Sie besteht aus 21 Ordnermappen und umfaßt die Hochschullehrer und deren Habilitierte Schüler in der Königsberger Tradition bis in die 1960er und 1970er Jahre. Anfragen werden gerne beantwortet.

Neue Mitglieder

Prof. Dr. Dr. med. Johannes Büttner, Isernhagen,
 Frau Ursula Gebb, Köln (Familie Prof. Wöhler)
 Frau Helga E. Lühmann-Frester, Beckmann-Bibliothek Hoya (zum Göttinger Technologen Prof. Johann Beckmann)
 Dr. Renate Nöller, Berlin (Familie Prof. Wöhler)
 Prof. Dr. Hans Georg Nöller, Bornheim (Familie Prof. Wöhler)
 Prof. Dr. Otto Wienhaus, Tharandt (Der Vater Prof. Dr. Heinrich Wienhaus war einer der letzten Wallach-Schüler)
 Stefan Krämer, stud. math. (Inst. f. Wissenschaftsgeschichte).
 Prof. Dr. Nicolaas Rupke, Direktor des Instituts für Wissenschaftsgeschichte der Univ. Göttingen.

Auflistung der Geschenke 1999-2000

- 1. Apparate usw.**
- 2. Handschriften und Ähnliches**
- 3. Abbildungen**
- 4. Vom Verfasser od. Herausgeber, Bücher, Aufsätze usw.**
- 5. Sonderdrucke, Bücher usw. nicht vom Verfasser**

1. Apparate und Ähnliches

Dr. Gerd Köhler-Priese, Kaarst

- 1.1.1. Sartorius Digital-Analysenwaage 2400. Baujahr 1966, mit Aufstellungs- und Bedienungsanleitung.

Peter Krause, Süd-Apotheke Göttingen

- 1.2.1. Apotheker-Gläser: Flaschen aus Braunglas mit Schliffstopfen: Acid. Boric. crist; Elix. e Succ. liquirit; Aq. amygdal. amar; Acid. hydrochl. dil; Ephedrin hydrochl.

Prof. Dr. Herbert W. Roesky, Göttingen

- 1.3.1. Ebullioskop aus Messing zur Bestimmung des Ethanolgehalts von Wein. Baujahr ca. 1900.

Jürgen Schimkowiak, Göttingen

- 1.4.1. Präparateglasröhrchen mit Etikett „Otto Wallach, Kaliumferricyanid“ mit einem 4 mm breiten und 50 mm langen prismatischen Kristall.

Doz. Dr. Karl-Heinz Tytko, Göttingen

- 1.5.1. Audio-CDRom Elsbeth & der Schuster Karl. Eine sinfonische Erzählung (aus Gießen), Libreto Friedhelm Häring, Museui René Giessen. U. a. mit den Beiträgen „Der Chemiker Justus von Liebig“ und „Das Laboratorium“.

Prof. Dr. Otto Wienhaus, Dresden/Tharandt

- 1.6.1. Otto-Wallach-Gips-Büste von Adolf von Donndorf 1909.

2. Handschriften und Ähnliches

3. Abbildungen

Prof. Dr. Oskar Glemser, Göttingen

3.1.1. Fotoalbum: „II. Europäisches Fluorsymposium 28.-31. August 1968 in Göttingen“.

Prof. Dr. Hans Georg Nöller, Bornheim

3.2.1. Farbrepros von Portraits der Wöhlerfamilie: Des Vaters August Anton (Gemälde und Graphik), Friedrich Wöhler, der 1. Frau von Wöhler, der 2. Frau von Wöhler.

Dr. Horst Peters, Bonn

„Dr. Friedrich Wöhler-Medaille“ aus Aluminium der VAW Aluminium Technology GmbH, Bonn. Eine Medaille in Gold wurde 1999 zum ersten Mal als Auszeichnung für Mitarbeiter für besondere Verdienste vergeben.

4. Vom Verfasser oder Herausgeber, Bücher, Aufsätze usw.

Klaus Beneke, Kiel

4.1.1. Klaus Beneke, *Biographien und wissenschaftliche Lebensläufe von Kolloidwissenschaftlern, deren Lebensdaten mit 1996 in Verbindung stehen*: Eugen Anglescu... Thomas Wedgwood, (Beiträge zur Geschichte der Kolloidwissenschaften: 8) Mitteilungen der Kolloidgesellschaft, Nehnten, Verlag Reinhard Knof, 1999. [A. 355 Seiten]

4.1.2. Klaus Beneke, *Kolloidwissenschaftler Peter Adolf Thiessen, Gerhard Jander, Robert Havemann, Hans Witzmann und ihre Zeit*. (Beiträge zur Geschichte der Kolloidwissenschaften, IX) Mitteilungen der Kolloidgesellschaft 2000, Nehnten, Verlag Reinhard Knof, 2000. [A. 214 Seiten]

Prof. Dr. Wolfgang Böhm, Göttingen

4.2.1. R. R. van der Ploeg, W. Böhm, M. B. Kirkham, "On the Origin of the Theory of Mineral Nutrition of Plants and the Law of the Minimum", *Soil Science Society of America Journal*, 63 (1999) 1055-1062. (Ein Versuch, das Wirken Carl Sprengels - dem Entdecker des Gesetz des Minimums der Pflanzenernährung schon vor Liebig - in den USA und anderen englischsprachigen Ländern bekannt zu machen.)

Dr. Walter Botsch, Schwäbisch Gmünd.

4.3.1. Walter Botsch, *Die Bedeutung des Begriffs Lebenskraft für die Chemie zwischen 1750 und 1850*. Diss. phil. Universität Stuttgart 1997. 371 Seiten.

Prof. Dr. Johannes Büttner, Isernhagen

4.4.1. Johannes Büttner, "Messende Instrumente im medizinischen Laboratorium des 19. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für die ärztliche Erkenntnis." In : *Instrument - Experiment. Historische Studien*. Im Auftrag des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik, Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Berlin u. Diepholz 2000. (hrsg. von Christoph Meinel), S.109-117.

4.4.2. Johannes Büttner, "Impacts of Laboratory Methodology of Medical Thinking in the 19th Century.", *Clin Chem lab Med* 38 (2000) 57-63.

4.4.3. Johannes Büttner, "A revolution in the clinical laboratory: The impact of the invention of spectrum analysis on analytical methodology. In : *Proceedings of the XXth Interna-*

tional Congress of History of Science (Liège, 20.-26. July 1997) Vol. III. Fundamental Changes in Cellular Biology in the 20th Century. Biology of Development, Chemistry and Physics in the Life Sciences. Ed. by Charles Galperin, Scott F. Gilbert and Brigitte Hoppe, Brepolis. S. 11-20

Dr. Wolfgang Flad, Stuttgart

4.5.1. Der Benzolring. Informationen aus dem Institut Dr. Flad Stuttgart, 21. Jg. Nr. 1, April 2000.

Prof. Dr. Wolfgang Fuchs, Köln

4.6.2. Jahresbericht 1999. Studienrichtung Restaurierung und Konservierung von Schriftgut, Graphik und Buchmalerei, im Fachbereich Restaurierung und Konservierung von Kunst- und Kulturgut an der Fachhochschule Köln.

4.6.3. Robert Fuchs und Doris Oltrogge (Redaktion), Kulturstiftung der Länder-PATRIMONIA 181. Hrsg. von der Kulturstiftung der Länder in Verbindung mit der Fachhochschule Köln. Farbmeterik und Farbenlehre - Die Sammlung Friedrich Schmuck, Köln 2000. Mit 11 Aufsätzen u. a. : Robert Fuchs, Farbmusterbücher - Spiegel der Farbindustrie, S. 38-48. Das Farbenklavier von Le Corbusier, S. 49-60. Doris Oltrogge, Illuminierkunst und Miniatur im 18. und 19. Jahrhundert, S. 86-99.

4.6.4. Robert Fuchs, "Mineralische Pigmente - Mineralaufbereitung. Pigmente aus Mineralien und ihre Aufbereitung nach historischen Rezepten." Aufschluß 50 (1999) 371-382.

Prof. Dr. Kaoru Harada, Japan

4.7.1. Kaoru Harada, *Eine Pilgerfahrt durch die Geschichte der deutschen Naturwissenschaft*. Präprint (japanisch 230 + 113 Seiten).

4.7.2. Kaoru Harada, Science Pilgrimage, München, Teile 1-7 SUT Bulletin 1997 (japanisch, 57 Seiten)

Dr. Martin Kirschke, Eimen

4.8.1. Martin Kirschke, Karl Wilhelm Gottlob Kastner (1783-1857) Eine Professorenkarriere in Zeiten naturwissenschaftlichen Umbruchs. Diss. phil. Universität Regensburg 1999. (450 Seiten)

Helga E. Lühmann-Frester, Beckmann-Bibliothek Hoya

4.9.1. Helga E. Lühmann-Frester "Johann Beckmann und August Ludwig Schlözer. Episoden aus ihrem Leben und Wirken". In: Europa in der Frühen Neuzeit. Festschrift für Günter Mühlhfordt, Bd. 5. Aufklärung in Europa, hrsg. von Erich Donnert, Böhlau Verlag Köln Weimar Wien 1999. S. 615-643.

Dr. Winfried Pötsch, Oberschleißheim

4.10.1. Winfried Pötsch, "Ignatz Stroof (1838-1920)". Zur Industriegeschichte der Bitterfelder Region, Heft 7, 1999. S. 77-80. (ISSN 1432-7406)

4.910.2. Winfried R. Pötsch, "Paul Schlack - der Erfinder des Perlons - und die Filmfabrik Wolfen". Zur Industriegeschichte der Bitterfelder Region, Heft 7, 1999. S. 70-76 (ISSN 1432-7406)

Dr. habil. Horst Remane, Halle/Leipzig

4.11.1. Richard Willstätter im Briefwechsel mit Emil Fischer in den Jahren 1901 bis 1918. Bearbeitet und herausgegeben von Horst Remane und Wolfgang Schweitzer, Verlag für

Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel: Berlin 2000 [A 129 Seiten].

4.11.2. Horst Remane und Heinz Schmidkunz, "Geschichte der Chemie im Chemieunterricht". Naturwissenschaften im Unterricht, Chemie, Heft 57, Mai 2000, 11. Jg. S. 4-8.

4.11.3. Horst Remane, "Museen mit Bezug zur Geschichte der Chemie in der Bundesrepublik Deutschland". Naturwissenschaften im Unterricht, Chemie, 11. Jg. Heft 57, Mai 2000, S. 41.

Prof. Dr. Wolfgang Schneider, Vörsstetten

4.12.1. Wolfgang Schneider, Werdegang der Chemie. Entwicklung einer Naturwissenschaft, Haag + Herchen, Frankfurt am Main, 1999.

Prof. Dr. Hans Günther Schlegel, Göttingen

4.13.1. Hans Günther Schlegel, Geschichte der Mikrobiologie, Acta Historica Leopoldina, Nr. 28. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle, Saale 1999., Hrsg. von Menso Folkerts. [A. 280 Seiten]

Dr. Günther Schütz, Erlangen

4.14.1. Günther Schütz, *Uricoechea y sus socios Santafé de Bogotá*, 1998 (über den ehemaligen Wöhler Schüler und späteren Präsidenten der Sociedad de Naturalistas Neogranadinos Ezequiel Uricoechea, 116 Seiten).

Prof. Dr. Georg Schwedt, Clausthal

4.15.1. Georg Schwedt, Der Chemiker Friedrich Wöhler (1800-1882). Eine biographische Spurensuche in Frankfurt am Main, Marburg und Heidelberg, Stockholm, Berlin und Kassel und Göttingen, Seesen: HisChymia Buchverlag 2000.

Dr. Michael Stephan, Halle Saale

4.16.1. Michael Stephan, Der Briefwechsel zwischen Carl Duisberg und Emil Fischer in der Zeit von 1895 bis 1914 - Ein Zeugnis der Beziehungen zwischen chemischer Industrie und chemischer Wissenschaft in Deutschland zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Diss. math.-nat.-techn., ML Universität Halle-Wittenberg, 1999. (307 Seiten).

Dr. Dietrich Stoltzenberg, Hamburg

4.17.1. Dietrich Stoltzenberg, "Fritz Haber, Carl Bosch und Friedrich Bergius - Protagonisten der Hochdrucksynthese.", Chemie in unserer Zeit 33(1999) 359-364.

Prof. Dr. Otto Wienhaus, Dresden/Tharandt

4.18.1. Otto Wienhaus, "Julius Adolph Stöckhardt - a pioneer of applied chemistry." Fresenius J Anal Chem 363(1999) 139-144.

5. Sonderdrucke, Bücher usw. nicht vom Verfasser

Prof. Dr. Gustav Beuermann, Göttingen

5.1.1. A. F. Hollemann, Lehrbuch der organischen Chemie für Studierende an Universitäten und Technischen Hochschulen, Verlag von Veit & Comp., Leipzig 1899 (1. Auflage).

5.1.2. W. Nernst, Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik, Verlag von Ferdinand Enke, 4. Aufl. Stuttgart, 1903. [Exemplar mit ursprgl. Besitzerstempel "Prof. R. W. Pohl Göttingen" und Bleistift-Anmerkungen im Text, A. 749 Seiten]

Prof. Dr. Michael Buback, Göttingen

5.2.1. American Chemical Society. Division of the History of Chemistry and the Office of Communication: A National Historic Landmark. The discovery of organic free radicals by Moses Gomberg. University of Michigan Ann Arbor, Michigan June 25, 2000 (5 Seiten).

Dr. Dieter Buß, Göttingen

5.3.1. Rolf Ukrow und Brita Engel, "Der Arzt, der die Chemie revolutionierte. Vor 200 Jahren wurde Friedrich Wöhler geboren. Er stellte erstmals Harnstoff künstlich her. Berliner Zeitung vom 26. Juli 2000. (Berlin Online Berlin auf einen Blick)

Dr. Kai Torsten Kanz, Halle

5.4.1. U. J. Seetzen, "Ueber die Pflanzenverzeichnisse gewisser Gegenden (Florae). Vorgelesen in der physikalischen Privatgesellschaft zu Göttingen, im Januar 1795." Neue Annalen der Botanik hrsg. von Dr. Paulus Usteri, 16. St. Leipzig in der Peter Philip Wolfischen Buchhandlung 1795, S.20-26. (Ergänzung zum Bericht im Museumsbrief Nr. 17(1998) von Beer über die "Göttinger Physikalische Privat Gesellschaft von 1789).

Peter Krause, Süd-Apotheke Göttingen

5.5.1. Geschichte der Pharmazie. Beilage der Deutschen Apotheker-Zeitung: H 4 Jg. 50(1998); H 2, H 3-4 Jg. 51(1999); H 1-2 H3 Jg. 52(2000).

5.5.2. Deutsches Apotheken-Museum: Pharm. Ztg. Nr. 49 Jg. 144(1999)50-62.

Prof. Dr. Otto Wallach, Dresden/Tharandt

5.6.1. Otto Wallach, *Terpene und Campher Zusammenfassung eigener Untersuchungen auf dem Gebiet der alicyclischen Kohlenstoffverbindungen*, Verlag Veit & Comp., 2. Aufl. Leipzig 1914 (580 Seiten).

5.6.2. Otto Wallach, 129 gesammelte Aufsätze "Über Terpene" veröffentlicht in Justus Liebig's Annalen der Chemie, Bd. 225-437 (1884-1924).

5.6.3. *Festschrift Otto Wallach. Zur Erinnerung an seine Forschungen auf dem Gebiete der Terpene in den Jahren 1884-1909 überreicht von seinen Schülern*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1909.

Wilhelm Lewicki, Ludwigshafen

5.7.1. *Richard Willstätter im Briefwechsel mit Emil Fischer in den Jahren 1901 bis 1918*. Bearbeitet und herausgegeben von Horst Remane und Wolfgang Schweitzer, Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2000 [A 129 Seiten]

5.7.2. Walter Ried, In der Junggesellenküche die ersten Experimente. Wie der Frankfurter Chemiker Friedrich Wöhler die Theorie von der "geheimnisvollen Lebenskraft" widerlegte. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 13.11. 1987.

5.7.3. Wolf-Dieter Müller-Jahncke, "Robert Wilhelm Bunsen und die Pharmazie." Pharmazeutische Zeitung 144(1999)2378-2383.

5.7.4. Christoph Meinel, Tempel der Zukunft. "Die Karriere des chemischen Laboratoriums im 19. Jahrhundert". Spiegel der Forschung Wissenschaftsmagazin Justus Liebig Universität Gießen 15 Nr. 2, Oktober 1998 S. 40-53.

5.7.5. Otto Krätz, 7000 Jahre Chemie. Alchemie, die schwarze Kunst, Schwarzpulver, Sprengstoffe, Teerchemie, Farben, Kunststoffe; Biochemie und mehr. Von den Anfängen im alten Orient bis zu den neuesten Entwicklungen im 20. Jahrhundert. Lizenzausgabe (1999) für Nicol Verlges. mbH & Co KG, Hamburg, Verlag Georg D. W. Callwey GmbH & Co München 1990. (B 331 Seiten).

5.7.6. Ralf Hahn, Gold aus dem Meer. Die Forschungen des Nobelpreisträgers Fritz Haber in den Jahren 1922-1927. Diepholz Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Berlin, 1999. (A. 101 Seiten).

5.7.7. N. N., [Wöhler-Apotheke in Kassel Wilhelmshöhe eröffnet] Ein Blick zurück (43) Unbekannte Zeitung (Kassel ?) vom 23.02.1963.

5.7.8. N. N., Das Kasseler Polytechnikum. Ein Blick zurück (445) Unbekannte Zeitung (Kassel ?) vom 22.05.1971.

Helga E. Lühmann-Frester, Beckmann-Bibliothek Hoya.

5.8.1. Wilhelm Franz Exner, *Johann Beckmann, Begründer der technologischen Wissenschaft*. Vortrag gehalten im k. k. Museum für Kunst und Industrie. Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien 1878 (Nachdruck mit einem Anhang von Prof. Dr. phil. Ulrich Troitsch) [Anlässlich des 250. Geburtstages von Johann Beckmann (4.6.1739-3.2.1811) Johann Beckmann-Gesellschaft e.V. Hoya/Weser, Juni 1989], 59 + XVI Seiten

5.8.2. Johann Beckmann-Journal. Mitteilungen der Johann Beckmann-Gesellschaft e.V. Vol. 6, 6. Jg. 1992; Vol. 9/10, 9./10. Jg. 1995/96; Vol. 11./12. Jg. 1997/98

5.8.3. Ernst Beckmann, "Fehler der ebullioskopischen Verfahren und Versuche zu deren Beseitigung", Sonderdruck aus: Zeitschrift für physikalische Chemie, LXIII. 2 (1908), S.177-215.

5.8.4. E. Beckmann und G. Lockemann, "Über Molekulargewichts- und Leitfähigkeitsbestimmungen in Nitrobenzol", Sonderdruck aus: Zeitschrift für physikalische Chemie, LX. 4 (1907), S.1385-398.

5.8.5. Ernst Otto Beckmann, *Über die Oxydationsprodukte der Dialkylsulfide und ähnlicher Verbindungen*". Diss. phil. Univ. Leipzig, 1878. 41 Seiten.

5.8.6. Sonderdruck: Sitzungsberichte der Königlichen Preussischen Akademie der Wissenschaften. 26. Juni. Öffentliche Sitzung... Antrittsrede des Hrn. Beckmann und Erwiderung des Hrn. Planck, Sekretairs der phys.-math. Klasse. XXXII. 1913. S. 605-609.

Prof. Dr. Wolfgang Lüttke, Göttingen

5.9.1. K. Pfister, "Schweizerische Forschung über Künstliche Farbstoffe in den vergangenen fünf Jahrzehnten." Beitrag zum Anlaß des XIV. Internationalen Kongresses für reine und angewandte Chemie vom 21. bis 27. Juli 1955 in Zürich. Neue Zürcher Zeitung vom 20. Juli 1955. Bl. 6, Mittagsausgabe Nr. 1934 (78).

5.9.2. XIV. Internationalen Kongresses für reine und angewandte Chemie vom 21. bis 27.

Juli 1955 in Zürich. Mit Beiträgen von P. Karrer, E. Ganzoni, Hans Schmid, A. Wettstein, O. Barbey: Neue Zürcher Zeitung vom 20. Juli 1955. Bl. 7, Mittagsausgabe Nr. 1935 (79).

5.9.3. Basels Beitrag zur chemischen Forschung. XIV. Internationalen Kongresses für reine und angewandte Chemie (organische Chemie); XVIII. Konferenz der Internationalen Union für reine und angewandte Chemie. In: Technik und angewandte Naturwissenschaft, Beilage der Basler Nachrichten zu Nr. 303, Mittwoch, 20. Juli 1955. Mit Beiträgen von R. Wizinger, Charles Gränacher, T. Reichstein, Paul Koelner, Paul Müller, Rudolf Sachtleben.

5.9.4. 100 Jahre BASF. Sonderbeilage Die Rheinpfalz vom 6. April 1965. Rolf Haug, Ulla Hofmann, Hans-Karl Lobenwein, Curt Schuster, Brigitte Schoyrer, Hans-Joachim Deckert, Hans K. Herdt, Franz Wilhelm Koch, Curt Schuster, Heinz Kimpinsky, Gerd Bischoff, Manfred Strobach, Albert Oeckl.

Prof. Dr. Anton Meller, Göttingen

5.10.1. Hermann Schmalzried, "Festkörper als Material. Das Exempel der Göttinger physikalischen Chemie. Nernst - Tammann - Jost". Bunsen-Magazin, 1. Jg. (1999) S. 84-88.

Prof. Dr. Klaus Möckel, Mühlhausen Thür.

5.11.1. W. H. E. Schwarz und D. Andrae, S. R. Arnold, J. Heidberg, H. Hellmann jr., J. Hinze, A. Karachalios, M. A. Kovner, P. C. Schmidt, L. Zülicke, "Hans G. A. Hellmann (1903-1938)", Bunsen-Magazin 1999, (1) 10-21, (2) 60-70.

5.11.2. Dr. Carl Auer von Welsbach 1858-1929. Lebenslauf und Lebenswerk eines österreichischen Genies. Auer von Welsbach Museum, Burgstrasse 8, A-9330 Althofen. 7 Seiten u. 3 S. Anlagen.

5.11.3. Wiegand 2000. Tagungsmappe Symposium Johann Christian Wiegand 1732-1800. Wissenschaftliche Gedenkveranstaltung 15. und 15. März 2000 in Bad Langensalza.

Dr. Winfried R. Pötsch, Oberschleißheim

5.12.1. Wolfgang Dedek, "Hundert Jahre Polonium und Radium". Naturw. Rdsch. 52(1999) S. 308-310.

5.12.2. Edgar Heilbronner und Klaus Hafner, "Kekulé - zu Unrecht des Plagiats bezichtigt". Chemie in unserer Zeit 32(1998) S. 34-42.

5.12.3 Horst Remane und Antje Kindermann, "Edmund Oskar von Lippmann als Wissenschaftshistoriker", Naturwissenschaften und Politik. Brennpunkt im 20. Jahrhundert. Tagungsband Gesellschaft Österreichischer Chemiker. Hotel Schloss Wilhelminenberg Wien, 25. bis 27. Mai 1998. Hrsg. von Robert W. Rosner und W. Gerhard Pohl, Linz: Trauner Verlag ISBN 3-900554-242.

5.12.4. Peter Nolte, "Mehr als Ozon und Schießbaumwolle. Christian Friedrich Schönbein zum 200. Geburtstag". Naturwissenschaftliche Rundschau 53(2000) 75-80.

Herbert Wöske, Göttingen

5.13.1. Herbert W. Roesky, "Some aspects of fluorine chemistry in Göttingen". Journal of Fluorine Chemistry 100 (1999) S. 217-226.

5.13.2. Hermann Schmalzried, "Festkörper als Material. Das Exempel der Göttinger physikalischen Chemie. Nernst - Tammann - Jost". Bunsen-Magazin, 1. Jg. (1999) S. 84-88.

Geldspenden erhalten im Zeitraum vom 01.01.1999 bis 31.12.1999.

Dr. Ulrich Brackmann; Dr. Siegmund Braun; Prof. Dr. Hans Brockmann; BUTEC Dr. Thomas Pape und Dr. Thorsten Heinze; Dr. Michael Dietl; Prof. Dr. Frank und Dr. Anja Edelmann; Prof. Dr. Ernst Ulrich Franck; Dr. Horst Henning Giere; Dr. Sigmund von Grunelius; Dr. Sigmar-Peter von Halasz; Charlott Henrici; Dipl.-Chem. Inge Hilgenfeldt; Dr. Gert Holtschneider; IN.TAKT Datensysteme Karl W. Scharenberg; Helga Kirsch; Dr. Henning Knop; Dr. Helga Jander; Dr. Gerd Köhler-Priese; Dr. Johannes Liebermann; Prof. Dr. Jens Nölting; PROHAMA u. EVA Wilhelm Lewicki; RETTBERG GmbH Kurt Rettberg; Dr. Bernhard Rodewald; Dr. Rolf Schröder; Prof. Dr. Georg Schwedt; Prof. Dr. Heinz und Ingeborg Sperlich; Prof. Dr. Michael Stuke; Prof. Dr. Andreas G. Tammann; Dr. Heinz Theile; Prof. Dr. Lutz F. Tietze; Prof. Dr. Helmut Trawinski; Heinrich-Georg Wallach; Dr. Joachim Wegener; Dr. Horst H. Weizenkorn; Prof. Dr. Hartmut Wendt; Prof. Dr. Manfred Winnewisser; Dr. Bernd Wöbke; Herbert Wöske; Dr. Rudolf Wolgast; Prof. Dr. Axel Zeeck.

Zwei neue Bücher zur Geschichte der Chemie in Göttingen

*Otto Wallach, 1847-1931 Chemiker und Nobelpreisträger, Lebenserinnerungen. Potsdam-Berlin-Bonn-Göttingen / hrsg. u. komm. von Günther Beer u. Horst Remane, Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 2000
ISBN 3-929134-9 (Erscheint Ende 2000, Broschiert DM 68,-)*

*Georg Schwedt, Der Chemiker Friedrich Wöhler (1800-1882). Eine biographische Spurensuche in Frankfurt am Main, Marburg, Heidelberg, Stockholm, Berlin, Kassel und Göttingen.
HisChymia Buchverlag: Seesen 2000 (DM 24,80)
Libri Books on Demand ISBN 3-935060-01-7*

WWW.chemie.uni-goettingen.de/museum.htm, E-Mail: gbeer@gwdg.de

Göttinger Chemische Gesellschaft Museum der Chemie e.V.

Tammannstraße 4, D-37077 Göttingen, Tel. (0551)393326, 393002. FAX (0551)393373.

Bankverbindung durch Änderung der BLZ:

Kto. Nr. 0246 462 Deutsche Bank **24**, Göttingen, **BLZ 260 700 24**.