



Günther Beer

Berichte aus dem Museum der Göttinger Chemie

Sehr geehrtes Mitglied
der "Göttinger Chemischen Gesellschaft Museum der Chemie e.V."

Als Einleitung zum Museumsbrief möchte ich darauf hinweisen, daß im Fachbereich Chemie demnächst ein Jubiläum des Instituts für Physikalische Chemie ansteht. Die Einweihungsfeier



Abbildung 1. Walther Nernst, Reproduktion des Gemäldes von Max Liebermann 1912, (15 x 19 cm) (siehe Geschenke (3.1.4.) von Frau A. Dreyer)

der Gründung des "Instituts für Physikalische Chemie und besonders Elektrochemie" fand am 2. Juni 1896 statt, doch schon zu Ostern 1895 konnte Nernst in einigen Räumen im Erdgeschoß in dem im Umbau befindlichen Haus in der Bürgerstraße den Laboratoriumsbetrieb aufnehmen.

Notizen zu Prof. Dr. Hans Hübner 1837-1884

Hans (Julius Anton Edward) Hübner ist geboren am 13. 10.1837 in Düsseldorf und verstorben am 4.07.1884 Göttingen. Das Grab auf dem Stadtfriedhof an der Kasseler Landstraße liegt links hinter dem Haupteingang, in unmittelbarer Nähe des Grabes seines Vorgängers Friedrich Wöhler.

Die folgenden Ausführungen habe ich nur wenig verändert, aber stark gekürzt aus dem Nachruf von Friedrich Beilstein auf Hübner in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft 17 (1884) 763-776 entnommen. Die Übersicht der Arbeiten ist darin nach der Angabe von Beilstein von Otto Wallach, damals noch a.o. Professor in Bonn, verfaßt worden.

Der Vater war der bekannte Maler Julius Hübner, Direktor der Dresdener Gemäldegalerie. Nach Besuch des Gymnasiums und von 1854 bis 1857 der polytechnischen Schule in Dresden bezog Hans Hübner in Frühjahr 1857 die Universität Göttingen, wo er einer der eifrigsten Schüler Friedrich Wöhlers wurde.

Er wurde im November 1859 mit einer Arbeit "Über das Acrolein" zum Doktor der Philosophie promoviert,

Dann folgte ein Jahr in Heidelberg bei Robert Bunsen, wo er sich hauptsächlich mit anorganischer Chemie beschäftigte. Um nun besonders die organische Chemie zu pflegen, wechselte Hübner 1860 nach Gent, wo er in dem neuen Laboratorium unter Kekulé's Leitung arbeitete. 1862 kehrte Hübner nach Göttingen zurück und richtete sich zunächst ein Privatlabor ein, das er aber schon 1863 aufgab, um im Universitätslaboratorium zu arbeiten. Im selben Jahr habilitierte er sich und wurde am 19. Dezember 1864 als Assistent am Universitätslaboratorium angestellt. Nun begann für ihn eine Zeit des Fleißes und der rastlosen Tätigkeit, die buchstäblich andauerte bis er den letzten Atemzug getan. Zu den vielen Berufsarbeiten und der rein wissenschaftlichen, experimentellen Tätigkeit kam nun auch noch eine mühsame literarische Arbeit hinzu. Im Verein mit Fittig und Hübner unternahm der Unterzeichnete [Beilstein] im Jahre 1865 die Herausgabe der einst von Kekulé und Anderen gegründeten "Zeitschrift für Chemie" auf neuer Grundlage. Wir schufen ein Organ, das kurz, aber vollständig, über alle Erscheinungen der Chemie berichten sollte. Das Anfertigen der Referate übernahmen Fittig und ich [Beilstein], die ganze Last der Redaktion, Korrespondenz, Korrektur und des Registers ruhte auf Hübner. Und dies dauerte fort, bis durch Gründung der deutschen chemischen Gesellschaft ein ergiebiger Brennpunkt des chemischen Wirkens geschaffen war. Nicht ohne Rührung gedenke ich der glücklichen Tage, wo wir alle drei als Gehülfen des gefeierten Meisters Wöhler unserem Berufe lebten. Des Tages wurden die Arbeiten vertheilt und besprochen, die am Abend auszuführen waren oder bereits fertig vorlagen und am Sonntag empfing uns das gastfreie Haus Fittigs.

Hübner wurde am 14. März 1870 außerordentlicher Professor und am 7. Mai 1874 zum ordentlichen Professor befördert. Unserem Meister war die Arbeit zu schwer geworden und daher erfolgte bereits am 21. Oktober 1874 die Ernennung Hübners zum Mitdirektor des chemischen Laboratoriums. Nach Wöhlers Tode (23. September 1882) wurde Hübner alleiniger Direktor des Laboratoriums und im folgenden Jahre übersiedelte er in die Wohnung seines berühmten Vorgängers, die er nicht einmal ein Jahr lang bewohnen sollte. Am 27. November 1871 wurde Hübner als Assessor in die physikalische Klasse der Königlichen

Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen gewählt, der er vom 2. Dezember 1876 an als ordentliches Mitglied angehörte.

Sein Streben ging nie dahin, die Theorie durch Entdeckung der verschiedenartigsten neuen Verbindungsgruppen bereichern zu wollen, ... wichtiger erschien es ihm, eine sichere Orientierung auf bereits gewonnenem Gebiet anzustreben....

Die Frage, die sich wie ein roter Faden durch die überwiegende Mehrzahl der Arbeiten Hübners zieht, ist die nach der Stellung der Wasserstoffatome im Benzol. Ein Schüler Kekulés, ein Bewunderer und Anhänger dessen genialer Hypothese über die Konstitution der Benzolverbindungen, ist Hübner auf das eifrigste tätig gewesen, um das experimentelle Material herbeischaffen zu helfen, welches für die Prüfung der Richtigkeit jener Anschauung von Belang war...



Abbildung 2. Fotos aus dem Nachlaß Hübner: Friedrich Wöhler (links) und zweimal Hans Hübner.

....Man wußte, daß bei der Einführung mehrerer Atomgruppen in die Benzolverbindungen Isomeriefälle auftreten, die darin ihren Grund haben, daß die eingeführten Gruppen eine verschiedene gegenseitige Stellung zueinander haben. Bisher war man aber auf solche Isomerien nur sporadisch und zufällig gestoßen. Es handelte sich nun darum, ein Verfahren zu finden, welches die Darstellung verschiedener isomerer Verbindungen der letztgenannten Gattung beliebig erlaubt und das namentlich ganz allgemein dahin führt, aus einer Grundverbindung alle möglichen isomeren Abkömmlinge darzustellen. Das von Hübner zur Lösung dieses Problems ersonnene Verfahren beruht nun - um seine eigenen Worte

(Ann. Chem. Pharm. **149**, 130) zu gebrauchen - darauf "daß in dem einen Fall leicht verdrängbare Grundstoffatome einer Verbindung durch andere Bestandteile einfach vertreten werden, in den übrigen Fällen aber vor dieser Vertretung eine oder mehrere Stellen in der Verbindung vorübergehend durch Ausfüllen mit Grundstoffen, die sich durch die einzuführenden Bestandteile nicht verdrängen lassen [Schutzgruppen], unzugänglich gemacht werden". Die Anwendbarkeit dieser Methode, welche die Annahme zur Voraussetzung hat, daß gleichartige, z. B. negative Bestandteile, wie Cl, Br, NO₂ in einer Verbindung dasselbe Wasserstoffatom verdrängen, wird nun an vielen Beispielen erprobt und bewährt gefunden.

Es ergibt sich z. B., daß, wenn man Toluol zuerst nitriert und dann amidiert, das bekannte (jetzige Para-) Toluidin entsteht. Wird aber Toluol zuerst bromiert, dann das Brom durch naszierenden Wasserstoff entfernt und gleichzeitig die Nitrogruppe in die Amidogruppe übergeführt, so bekommt man ein neues, von dem gewöhnlichen verschiedenes Toluidin. Ähnliches wird für die Darstellung von Oxyderivaten, Carbonsäuren, Sulfosäuren u. s. w. des Benzöls und seiner Homologen benutzt.

Von den vielen neuen und interessanten Beobachtungen, welche sich in jenen Arbeiten Hübners finden, ist eine von besonderer Bedeutung; sie wird in der Geschichte der Theorie der Benzolverbindungen stets eine Rolle spielen und auf sie soll deshalb besonders hingewiesen werden.

In einer der frühesten Abhandlungen Hübners, die eine mit Ohly und Philipp gemeinsam ausgeführte Untersuchung bringt, wird die Tatsache mitgeteilt, daß beim Nitrieren der gewöhnlichen Brombenzoesäure zwei isomere Bromnitrobenzoesäuren entstehen. Es verdient dabei heute, wo die Bedeutung krystallographischer Bestimmungen bei isomeren Substanzen so anerkannt ist, wohl hervorgehoben zu werden, daß Hübner (1867) die gefundenen isomeren Körper einem krystallographischen Vergleich durch O. Philipp unterziehen ließ "um zu sehen, ob die inneren Unterschiede auch durch Verschiedenheit an der Gestalt bemerkbar sind und somit die Gestalt einen Rückschluß auf die Lagerung der Bestandteile der Verbindungen gestattet" (Ann. Chem. Pharm. **143** (1867) 252 [H. Hübner, J. Ohly und O. Philipp, "Ueber Isomerien der aromatischen Säuren", S. 230-256]). Im Verfolg der eben erwähnten Beobachtungen fanden Hübner und Petermann nun (Ann. Chem. Pharm. **149** (1869) 129 [H. Hübner und A. Petermann, "Ueber Isomerien der aromatischen Säuren. III. Ueberführung der Benzoesäure in Anthranilsäure und Salicylsäure", S. 129-148]), daß, wenn man in den beiden isomeren Bromnitrobenzoesäuren Brom durch Wasserstoff ersetzt und gleichzeitig die Nitrogruppe in die Amidogruppe überführt, daß dann in beiden Fällen dieselbe Amidosulfonsäure und zwar Anthranilsäure entsteht. Die Kenntnis dieser Tatsache hat bekanntlich zur Klärung und Charakterisierung der Ortsverhältnisse innerhalb der aromatischen Reihe sehr wesentlich beigetragen. (Vergl. diese Berichte **2** (1869) 140 [A. Ladenburg, "Bemerkungen zur aromatischen Theorie", S. 140-142])

Anmerkung: Die entscheidenden Beiträge zur Substitutios am Benzolkern stammen von Wilhelm Körner. Das Bändchen aus "Ostwalds Klassikern", in dem diese grundlegenden Arbeiten zusammengefaßt und kommentiert sind, haben wir vor einiger Zeit für das Museum erworben: Ostwald's Klassiker der exakten Naturwissenschaften, Bd. 174 "Über die Bestimmung des chemischen Ortes bei den aromatischen Substanzen. Vier Abhandlungen von Wilhelm Koerner". Aus dem französischen und italienischen übersetzt und herausgegeben von G. Bruni und B. L. Vanzetti, Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig 1910.



Abb.3. Portraits von a: Robert W. Bunsen, b: Viktor Meyer, c: Paul Jacobson, Lehrer an der Universität Heidelberg - früher Dozenten in Göttingen. Geschenke (3.1.3.) von Frau Agnes Dreyer

Brief Wöhlers an Hübner 1873

Göttingen, 18. Sept. 1873, Verehrtester Herr Cellega

Ihren Brief vom 12. d. M. habe ich erst gestern Abend erhalten, ich beeile mich daher um so mehr, meine Bemerkungen darüber schnell mitzutheilen. Daß Sie weiter zu kommen, unabhängiger zu sein und von einem Theil der so mühsamen Arbeit, die seither auf Ihnen lastet, befreit zu werden streben, finde ich ganz natürlich und in Ordnung. Aber darüber, daß Sie glauben, Ihre große Wirksamkeit an der Universität werde von dieser nicht anerkannt, darüber täuschen Sie sich. Selbst solche, die Ihnen sonst persönlich nicht gewogen sind, sind, wie ich selbst von ihnen hörte, Ihres Lobes voll in Betracht der Examina z.E., die Sie für die philosoph. Facultät halten. Ebenso anerkannt sind Ihre Leistungen als Hauptvertreter der organ. Chemie an der Universität, als jetziger eigentlicher Dirigent des Practicums, als ein Stellvertreter für die Vorträge der allgemeinen Chemie in den Fällen, wo ich diese aus Gesundheits-Rücksichten nicht selbst halten kann, als Examiner der Pharmaceuten, - kurz es scheint [...] die allgemeine Annahme zu sein, daß Sie: Dereinst als mein Nachfolger designiert sind, und dazu würde vor allem ich Ihnen meine Stimme geben. Aber wie es einrichten, daß vorläufig Ihre Stellung geändert werde? Daß Sie von einem Theil der so mühsamen, alle Kräfte consumirenden

Obliegenheiten Ihres Amtes enthoben werden? [Einschub Anfang] ohne daß die Sache darunter leidet [Einschub Ende]. Ich muß dieß ganz Ihnen überlassen, mit der Versicherung indessen, daß ich Ihnen dabei, soviel von mir abhängt, behülflich sein werde. Was zunächst Ihren sehr billigen Wunsch betrifft, zum Ordinarius mit genügendem Gehalt [Einschub Anfang] (und zum von mir unabhängigen Vorstand des Laboratoriums - wie ich hinzufügen will) [Einschub Ende] ernannt zu werden, so ist es wohl am wirksamsten [?] daß Sie sich deshalb zuerst mit einer ausführlichen Eingabe an den Hrn Minister wenden und ihn [...] bei Ihrer Durchreise durch Berlin um eine persönliche Audienz ersuchen [Einschub Anfang] Vergessen Sie dabei nicht hervorzuheben, daß Sie seit Jahren die Promotions-Prüfungen in der philosophischen Facultät gehalten haben ohne alle Entschädigung, und daß die Zahl derselben nicht gering ist, daß Sie also viel Zeit darauf zu verwenden, die Manuscripte aller chemischen Dissertationen zu lesen und zu begutachten haben. [Einschub Ende]. Von der pharmazeutischen Prüfungs-Commission sind Sie ja schon Mitglied, freilich (alta recurranda? im Wechsel mit ?) wie ich selbst nur alternierendes Mitglied der medicinischen Prüfungs-Commission bin.

Wie es dereinst nach meinem Abgang mit dem medicinischen Facultäts-Examen gehalten werden wird, weiß ich nicht. Vielleicht wird die Behörde erkennen, daß die Prüfung der Mediciner in der Chemie bei dem Facultätsexamen überflüssig ist, nachdem sie diese Prüfung in dem Tentamen bestanden haben. Jedenfalls ist so viel gewiß, daß derjenige, der bei dem Facultäts-Examen in der Chemie zu prüfen hat, nicht in die medicinische Facultät aufgenommen werden wird. Übrigens habe ich vorläufig keinen Grund, mich von dem medicinischen Examen dispensiren zu lassen die Verhältnisse bei der Oberlehrer-Prüfungs-Commission sind mir ganz unbekannt, ich weiß selbst nicht, wer in der Chemie examinirt. Ich würde es Ihnen eigentlich verdenken, auch noch diese Last auf sich zu nehmen. Dies ist alles, was ich sagen kann. Von Interesse wird es für Sie sein, zu erfahren, daß es jetzt entschieden ist, daß die Universitäts-Apotheke wieder verpachtet und nicht verkauft wird. v. Uslar hat schon ein Gebot darauf gethan, er wird also wahrscheinlich seine Stelle als Assistent am Laboratorium verlassen. [GB: Das trat nicht ein.]

Ich schließe damit, Ihnen meinen herzlichen Dank für Ihre Glückwünsche zu meinem 50jährigen Doctor-Jubiläum auszudrücken. Ich erhielt sie an einem der schönsten Punkte am Rhein, zu Rolandseck, wo ich mich zu jener Zeit aufhielt. Ich bin mit Aufmerksamkeiten und Ehren überhäuft worden, sogar mit 3 Orden. Ich bin von der Reise so gekräftigt zurückgekehrt, daß ich in diesem Wintersemester meine Vorlesungen wieder zu halten gedenke. Sehe ich, daß es nicht gehen will, so vertrau ich auf Sie, daß Sie sie fortsetzen.

Freundschaftlichst Ihr ergebenster

Wöhler.

Zusatzblatt: Sollten Sie es für nützlich und angemessen halten, diesen Brief Ihrer Eingabe an den Minister beizulegen, so habe ich nichts dagegen, Wr. [Wöhler]

Bemerkung Beer: Im Gegensatz zu dem oben Mitgetheilten hatte Wöhler zusammen mit dem Kurator Dr. von Warnstedt vorgeplant, daß der Nachfolger von Wöhler in der Direktion des Laboratoriums Hermann Kopp aus Heidelberg sein, und das Fach der Physikalischen Chemie vertreten sollte. Neben ihm wäre dann Hans Hübner der Vertreter der organischen Chemie. Dieser Plan, welcher ein sehr interessantes Beispiel für eine frühe Schwerpunktbildung in Physikalischer Chemie in Göttingen gewesen wäre, wurde aber nicht verwirklicht. (Dokument im Museum der Göttinger Chemie).

Hermann Kolbe greift 1884 ein.

Hermann Kolbe, Prof. in Leipzig, 1874 mit der Untersuchung von Isatin beschäftigt, ist bekannt für seine heftigen, ja maßlosen Angriffe auf die Chemiker, welche in der Schreibweise der chemischen Formeln auch die Interpretation der Struktur der Moleküle geben. In einem Schreiben, vier Monate vor seinem Tode, an den Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten in Berlin gerichtet, stellt Kolbe indirekt Hübner das Zeugnis aus, zu diesen modernen Strukturchemikern gezählt zu werden. Dieser Brief wird hier erstmals publiziert (Geh. Staatsarchiv Preuß. Kulturbesitz, Abt. Merseburg [G.B: jetzt in Berlin]; Rep. 76, Tit. IV, Nr. 1, Va, Sekt. 6, Bd. XI Göttingen Universitätssachen):

[An den Minister der geistlichen pp. Berlin Excellenz]
Ew. Excellenz

Als ich die Ehre hatte, vor etwa anderthalb Jahren von Ew. Excellenz in Audienz empfangen zu werden, und meiner Betrübnis darüber Ausdruck geben durfte, daß die wissenschaftliche Chemie in Deutschland starke Rückschritte macht, bezeichnete ich als Ursache davon den bedauerlichen Mangel der meisten chemischen Universitäts-Professoren an chemischer und an allgemein humanistischer Bildung, woran hauptsächlich die Realschulen die Schuld tragen, in welchen die Mehrzahl der heutigen chemischen Professoren ihre Vorbildung empfangen hat.

Man scheint seit Jahrzehnten der Meinung gewesen zu sein, der Chemiker bedürfte der allgemeinen Bildung weniger, als der Mediciner, Jurist, Theolog, und wohl deßhalb sind die Professuren der Chemie an den Universitäten mit Männern besetzt, welche zum größten Theil nicht richtig Deutsch schreiben, nicht korrekt und logisch denken können -, an deren Spitze Kekulé in Bonn und Ad. Baeyer in München. Das trägt die schlimmsten Folgen!

Die exacte Chemie wird bereits als Gegenstand der Metaphysik behandelt, und schon greift der Spiritismus in ihr Platz. Wenn Baeyer in einer im vergangenen Jahre veröffentlichten Abhandlung sich so ausläßt: "und somit ist jetzt der Platz eines jeden Atoms im Molekül des Indigos festgestellt", so beweisen solch sinnlose, vom Spiritismus dictirte Worte, daß demselben das Vermögen abgeht, verständ[lich] und klar zu denken. - Und wie der Lehrer, so der Schüler! Ich beehre mich, Ew. Excellenz eine neuere philosophisch kritische Schrift von Albrecht Rau in zwei Bänden mit der Bitte zu übersenden, derselben einen Platz in Ihrer Bibliothek zu gönnen, und sie gelegentlich zu durchblättern. Ew. Excellenz werden durch Einsichtnehmen in diese Schrift leicht selbst die Ueberzeugung gewinnen, daß und wie sehr die heutige Chemie in Deutschland im Rückgange begriffen ist.

Durch den Tod des Prof. Hübner ist jetzt Gelegenheit gegeben, die Chemie in Göttingen wieder zu dem früheren Ansehen zu bringen. Möchte es Ew. Excellenz gefallen, auf den früher von Wöhler eingenommenen Lehrstuhl der Chemie jetzt einen Chemiker zu setzten, welcher als gediegener Forscher und von echt wissenschaftlichem Geiste, unsere Wissenschaft in gleichem Sinne zu fördern verheißt, wie einst Liebig und Wöhler sie gefördert haben.

Wir entbehren solcher Männer nicht, aber sie werden von dem bekannten Chemikerring, dessen Fäden in Berlin zusammen laufen, bei Seite geschoben, weil sie sich jenem nicht einfügen, und thunlichst ignorirt, weil sie über den Mediokritäten stehen.

Ich bin gern bereit, Ihnen, wenn Sie es wünschen, solche Gelehrte, namhaft zu machen, und würde das gleich thun, wenn ich mich nicht scheute, den Vorwurf der Unbescheidenheit und Aufdringlichkeit auf mich zu laden.

Ich bitte Ew. Excellenz angelegentlich, es mir nachzusehen, daß ich unaufgefordert mir die Freiheit genommen habe, an Sie obige Zeilen zu richten. Der brennende Wunsch, die Chemie, für welche ich lebe und schwärm[e] auf den deutschen Universitäten möglichst würdig vertreten zu sehen, damit sie wieder wie früher in Blüthe komme, hat mich zu diesem Schritte

getrieben.

Mit höchster Verehrung. Ew. Excellenz ganz gehorsamster
Dr. H. Kolbe, Professor. Leipzig 28 Juli 1884

Göttinger Chemie Dissertationen im 19. Jahrhundert

Als Beitrag zur Göttinger Chemiegeschichte werde ich noch in diesem Jahre die Themen der Göttinger Chemie-Dissertationen bis 1900 in einer Broschüre veröffentlichen und hoffe, damit auch Ihr Interesse zu finden. Es entsteht damit auch eine Namensliste der etwa 700 Promovierten für den Zeitraum von 1743 bis 1900.

In diesem Zusammenhang werden auch die wichtigsten Kapitel der Promotionsbedingungen und ihre Handhabung durch die Fakultät besprochen werden. Solche Themen sind die Maturität, das triennium academicum (die Mindeststudiendauer), die Thesen, die Doktordisputation, die Abhandlung, der Druckzwang der Dissertation, die promotio in absentia (die Promotion ohne Examen), das Doktorexamen.

Die wenigen chemischen Dissertationen des 18. Jahrhunderts sind ausschließlich der medizinischen Fakultät vorgelegt worden. Der Lehrstuhl Wöhlers für Chemie und Pharmazie verblieb zwar auf seinen ausdrücklichen Wunsch in dieser Fakultät, die chemischen Promotionen nach 1836 sind aber zunehmend und dann fast ausschließlich in der philosophischen Fakultät erfolgt, in welcher Wöhler ebenfalls zur Mitwirkung bei den Examina verpflichtet war.

Darüber hinaus werde ich alle chemisch einschlägigen Promotionsarbeiten, die außerhalb des "allgemeinen chemischen Laboratoriums" durchgeführt wurden, mit aufnehmen. Besonders interessant sind vielleicht die Sonderfälle, in welchen zum Beispiel eine "promotio in absentia" vorgenommen wurde oder Arbeiten, welche in Göttingen eingereicht wurden, doch z.B. in Berlin unter der Leitung von August Wilhelm Hofmann durchgeführt worden waren.

In diesem Museumsbrief sind die chemischen Inaugural-Dissertationen der Jahre 1870, 1871 und 1872 als Beispiele vorgestellt. In dieser Zeit wirkte Hans Hübner schon in Göttingen - in den meisten von ihm gestellten Themen wird die Frage nach der Substitution am Benzolkern behandelt. Die Göttinger Dissertationen dieser Jahre befinden sich in der SUB Göttingen unter der Signatur "8 Hist. lit. part. IV, 26/6 (alphabetisch nach Jahrgang gebunden)"

Dissertationen 1870

ALSBERG, Julius

aus Arolsen, geb. 30. 10. 1848

Untersuchungen über die Stellung der Wasserstoffatome im Benzol. 32 S. Gö. 1870; DV: Hübner. *promotio in absentia wegen Militärdienst*

FRIEDBURG, L. H.,

aus Hamburg, geb. 14. Cal. Oct. 1846 (=18.09.1846)

Über die Entstehung der Orthomonobrombenzoesäure. 32 S. 1 Tf. Gö. 1870; DV: Hübner

GENZ, Bernhard

approbierter Apotheker, aus Regenwalde i. Pomm.; geb. 29. 12. 1841

Beiträge zur Kenntnis der Xylidinderivate. 32 S. Berlin 1870; DV: A. W. Hofmann Berlin. *Die Untersuchung wurden im Laboratorium von Hofmann durchgeführt*

GIESECKE, Adolph

aus Gittelde, geb. pr. Cal. haetias[?] 1847

Zur Kenntnis des Rautenöls. 30 S. Gö. 1870; DV: Fittig

van LENNEP, J. Roeters

Amsterdam, geb. 9.02.1848

Über Bromsulfobenzoesäure und von ihr abgeleitete Säuren. 32 S. Gö. 1870; DV: Hübner

MARQUARDT, Louis

aus Woldenberg in der Neumark, mit pharm. Staatsexamen. geb. a.d. 12. Cal. Oct. 1841
(=20.09.1841)

Über Derivate der Muconsäure. 50 S. Gö. 1870; DV: H. Limpricht Greifswald

MELISS, D. Ernest

aus New York, geb. 11. 03. 1846

Contributions to the chemistry of Zirconium, 31 S. Gö. 1870; DV: Wöhler [Ref. Fittig];
promotio in absentia weil der deutschen Sprache nicht mächtig

POST, Julius

aus Göttingen, geb. 26.05.1846

Über drei isomere Bromsulfo Säuren aus kristallisirtem Bromtoluol und diesen entsprechende
Sulphydrate. 42 S. Gö. 1870; DV: Hübner

REMSEN, Ira

Dr. med. aus New York, geb. 12.02.1846

Investigations on piperic acid and derivatives, 55 S. Gö. 1870; DV: Fittig: ... *sie gehört
unzweifelhaft zu den besten Arbeiten, welche aus dem hiesigen Laboratorium hervorgegangen
sind.*

ROSE, Heinrich

aus Höxter, geb. a.d. 3. Cal. Junius [?]

Untersuchungen über die Sulfosäuren des Mesitylens. 39 S. Gö. 1870; DV: Hübner

SCHMIDT, Carl

aus Heringsdorf, geb. a.d. Cal. Sext. 1849

Über einige vom Normalen Propylalkohol sich ableitende Verbindungen. 32 S. Gö. 1870; DV:
A. Pinner Berlin

SIEGEL, Oskar

aus Clausthal, geb. a.d. IV. Non. Maji 1846

Beiträge zur Kenntnis einiger essbarer Pilze. 38 S. 1870; DV: Wicke. *Im agrikulturchemischen
Laboratorium.*

TAWILDAROW, Nikolaus

Assistent am Technologischen Institut in St. Petersburg, geb. 1846

Über einige Derivate des Xylenols. 29 S. Gö. 1870; DV: F. Beilstein St. Petersburg. *promotio
in absentia*

TIEMANN, Ferdinand

aus Rübeland, mit Apothekerexamen, geb. 12.06.1848

Noch ein Beitrag zur Kenntnis von Abkömmlingen des Toluols und des Guanidins.
Braunschweig. 32 S. 1870; DV: A. W. Hofmann Berlin

UPMANN, Julius

aus Birkenfeld a/Nahe, geb. 17.09.1838

Über Thihydrobenzoesäure. 36 S. Gö. 1870; DV: Hübner

Dissertationen 1871

CARMICHAEL, H

aus Brooklyn USA,

A microscopic chemical investigation of the Hohenhagen basalt region near Göttingen. Part 1.
(Examen 16.10.1871) *Diss. nicht vorhanden*

BERGHOLZ, Paul

aus Greifswald, geb. a.d.6.Cal.Jul. 1845 (=26.06.1845)

Über die Entsilberung des Werkbleies mittelst Zink. 21 S. Gö. 1871; DV: H. Limpricht und H. Schwanert in Greifswald (cf. Bd. XVII, Zeitschrift für Berg- Hütten- u. Salinenwesen im preussischen Staate) *Die Versuche wurden im Stollberger Hüttenwerk begonnen und in der Hütte in Rheinprovinz der Herren Herbst & Co. in Call - wo Bergholz als Beamter eingetreten war - zum Abschluß gebracht.*

MÜLLER, Carl

aus Hildesheim, geb. a.d.6.Non.Jun. 1847 (=31.05.1847)

Untersuchung über die Umwandlung der Glycerin in Allylverbindungen. 34 S. Gö. 1871; DV: Hübner

MÜLLER, Friedrich C. G.

aus Aerzen, geb. a.d.5.Cal.Jan. 1848 (=28.12.47)

Über die Natur des *B*-Parabromsulfotoluol und seine Abkömmlinge, sowie die Beziehungen ihrer Salze. 47 S. Gö. 1871; DV: Hübner

RINNE, Albert

aus Osterode a. Harz, geb. 28.12.1845

Über die Constitution des Piperidins und über Cyanallyl. 32 S. Gö. 1871; DV: R. Fittig
Tübingen (Piperidin) und Tollens Göttingen (übriger Teil) *im agrikulturchemischen Labor.*

SADTLER, Samuel P.

of Baltimore MD. USA, geb. 18.07.1847

On the Iridium Compounds, analogous to the Aethylen and Protochlorid(sic!) of Platinum
Salts. 29 S. Gö. 1871; DV: Wöhler

SCHRÖDER, Adolf

aus Lüneburg, geb. 1846

Monographie des Valeraldehyds. 53 S. Gö. 1871; DV: A. W. Hofmann Berlin

TERRY, Nathanael Matsen

of South Weymouth, Mass. USA, geb. 6.04.1844

Some Salts of the Sulpho-acid or the solid Bromtoluol together with an improved method for the preparation of the crystalline Bromtoluol. 40 S. Gö. 1871; DV: Hübner

WILLIAMS, Richard Douglas

aus Baltimore, geb. 23.08.1850

Concerning the nature of the Sulpho- and Sulpho-Nitro Acids of Bibrombenzol and their respective salts. 34 S. Gö. 1871; DV: Hübner

WROBLEWSKY, Eduard

Assistent an der chemischen Abteilung des Technologischen Instituts in Petersburg, geb. 1848

Die Chlorsubstitutionsprodukte der isomeren Toluidine und deren Derivate. 39 S. 1871; DV: F. Beilstein St. Petersburg. *promotio in absentia*.

Dissertationen 1872

DÖRING, Adolf

aus Garlsdorf bei Lüneburg, Pharmaceut, Lehrer der Chemie an der Universität zu Cordova in der argentinischen Republik, geb. a.d.11.Cal.Febr. 1852 (=22.01.1852) [Geburtsjahr bei Wagenitz, Göttinger Biologen: 1848]

Bemerkungen über die Bedeutung und Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Pulmonaten-Schale. 41+Taf. Gö 1872; DV: H. Limpricht Greifswald

GILLE, Carl

aus Allendorf a./W.

Über die Camphorsäure und ihre Zersetzungen. 32 S. Gö. 1872; DV: Limpricht Göttingen. *Die Arbeit wurde in Göttingen schon 1860 ausgeführt.*

HAARMANN, Wilhelm

aus Holzminden, geb. 24. Mai 1847

Einige Derivate der Glucoside Coniferin und Salicin. 39 S. Berlin 1872; DV: A. W. Hofmann Berlin

HÄSSELBARTH, Paul

aus Jüterbogk

Ueber A- u. B-Parabromnitrosulfotoluol und A-Parabromsulfobenzoessäure aus kristallisiertem Bromtoluol und die Natur der Bromsulfotoluole. 39 S. Gö. 1872; DV:?

HEINZERLING, Christian

aus Biedenkopf, geb. a.d.16.Cal.Oct. 1851 (=16.09.1851)

Untersuchungen über zwei isomere Bromsalicylsäuren, sowie über einige Salze der α -Amidobrombenzoessäure. 30 S. Gö. 1872; DV: Hübner

LETTS, Edmund Albert

aus London, geb. 27.08.1852

Ueber die Zusammensetzung der Hyposulfite. Benzyl Isocyanat und Isocyanurat. - eine Verbindung von Natrium mit Glycerin. - Neue Bildungsweise der Amide und Nitrile. 34 S. o. O., o. J [1872]; DV: W. A. Miller und C. L. Bloxam London, A. W. Hofmann Berlin. *Von obigen Untersuchungen wurde die erste im Laboratorium des Kings College in London unter der Leitung der Herren Professoren W. A. Miller und C. L. Bloxam ausgeführt, die drei folgenden mit Herrn Professor Hofmann im Laboratorium der Berliner Universität.*

MÜNDER, Gottlieb

aus Osterode, Pharmaceut, geb. a.d. 3. Id. Jan. 1847 (=11.01.1847)

Ueber die isomeren Dichlorhydrine und die Oxydation des Allylalkoholbromürs zu Bibrompropionsäure. 34 S. Gö. 1872; DV: Tollens

REIMER, August

Assistent am Polytechnicum in Braunschweig, geb. a.d. 4. Cal. Jul. 1842 (=28.06.1842)

Studien zur wissenschaftlichen Begründung der Gerberei. 98 S. Augsburg o. J [1872]; DV: A. W. Hofmann. *promotio in absentia*

RETSCHY, Georg

aus Ilten, Apotheker, geb. 14.10.1843

Ueber krystallisirtes und flüssiges Bromtoluol aus Toluol und ihre Unterscheidung durch die Sulfotoluole. 59 S. Gö. 1872, DV: Hübner? *promotio in absentia*

SARNOW, Carl

aus Barth, Assistent am Chem. Lab. in Berlin, geb. 10.03.1842

Ueber eine aus Crotonchloral erhaltene Monochlorcrotonsäure. 44 S. Berlin 1872; DV: A. W. Hofmann Berlin

SCHMIDT, Gustav

Assistent am chemischen Laboratorium der Universität in St. Petersburg, geb. 1839

Ueber die Monoamidoderivate des Azobenzols und Azoxybenzols. 35 S. Gö. 1872; DV: N. N. ZININ (SININ) St. Petersburg

SCHNEIDER, Werner

aus Wolfenbüttel, geb. a.d. 4. Cal. Sept. 1855 (=29.05.1855)

Ueber isomere Dinitrophenole. 38+1 S. Gö. 1872; DV: Hübner

SÜSSENGUT, Hermann

aus Laubau in Schlesien, geb. 18.06.1844

Ueber die Säuren der Bromverbindungen des Pseudocumols und Mesitylens. 30 S. Gö. o. J [1872]; DV: Jannasch

WEISS, Gustav

aus Eschenrode, geb. 14.02.1857

Ueber die Wirkung der Wärme auf sich bildendes Bromsulfotoluol und über die aus Chlornitrobenzoesäure sich bildende Chloroxybenzoesäure. 29 S. Gö. 1872; DV: Hübner

WEPPEN, Hermann

aus Markoldendorf, Assistent am physiolog.-chem. Laboratorium Prof. Boedekers, geb. 8.02.1846

Beiträge zur chemischen Kenntnis des Rhizoma Veratri albi. L. 56 S. Gö. 1872; DV: F. A. Flückiger Bern, Boedeker Göttingen. *Die Arbeit wurde im Laboratorium der Staatsapothek zu Bern begonnen, im hiesigen physiologisch-chemischen Laboratorium fortgesetzt und vollendet*

Die Promotion von Dr. E. F. Smith 1876- seine Aufzeichnungen

Der amerikanische Student Edgar Fath Smith wurde 1876 mit einer bei Hübner ausgeführten Arbeit "Über trisubstituierte Benzolverbindungen und über die Einwirkung von Chlor auf Benzyltrichlorid" zur Promotion zugelassen. Seine Aufzeichnungen befinden sich als maschinenschriftliches Vortragsmanuskript in der Bibliothek der University of Pennsylvania. Als ich die Kopie erhielt, lautete die Herkunftsbezeichnung: E. F. Smith, *German University life*, Addresses Vol. 5, 1908-1912, Nr.1; E. F. Smith Memorial Collection in the History of Chemistry in the Van Pelt Library of the University of Pennsylvania" [Jetzt Donald F. and Mildred Topp Othmer Library of Chemical History ?]

Daraus seien die Passagen wiedergegeben, in welchen Smith, Professor der Chemie an der University of Pennsylvania von seiner Göttinger Promotion erzählt. Es scheint dies bis jetzt der einzige autobiographische Bericht eines ehemaligen Göttinger Chemiestudenten über die Promotion zu sein. Ich selbst habe 1981 in einem "Kalenderblatt" über Smith berichtet, diese Passagen aus Smith aber nur kurz angerissen. Der Museumsbrief bietet die Gelegenheit, ausführlicher zu dokumentieren. [Günther Beer, "Der Amerikaner Edgar F. Smith als Chemiestudent 1874-76 in Göttingen. Nicht nur die Trennung der Platinmetalle", Göttinger Jahresblätter 1982, 1981. S. 77-83. (ISSN 0172-861X)]

Text:

(S. 48) I devoted, on an average, eighteen hours per week in attendance upon lectures. The remainder of my time was occupied with practical work in different laboratories. My notes upon general and organic chemistry cover about 1000 closely written pages, those upon theoretical chemistry 100 pages; those upon crystallography and crystal optics 100 and those upon mineralogy proper about 200, making a total of 1400 pages, closely written manuscript pages. On these I relied in the main preparing for the final examination. Yet I made careful preparation upon analytical chemistry and the paragenesis of minerals, purchasing works upon these subjects, and in many instances memorizing five, ten and twenty pages here and there in them, that I might not be tripped upon some of the more abstruse points. To illustrate, about ten days before presenting myself, a German acquaintance had been "thrown" because he failed ingloriously on the separation of what are known as the "platin-erze"-platinum ores. It struck me in my examination that just as soon a professor (S.49) probed you with several questions on a subject, he dropped that if he found you prepared and tried something else. Being forewarned on the platin-erze I committed ten pages of printed matter - the method developed by Woehler himself, and as chance would have it, the following question was given - "wie trennt man die Platinerze" -- Commencing with deliberation I recited about twenty lines of Woehler's method, when the examiner, apparently satisfied that I was prepared, took up other points. That one question was, however, not the only one I thought it likely would receive. My misgivings relative to the rest were never realized.

For more than two years I was in the laboratory at work by 6.30 A.M., taking dinner at one o'clock and continuing occupied with practical work untill 6.30 and 7 P.M. [...]

(S.51) After I had completed my course of lectures and worked out an original investigation or "Arbeit" I concluded to make application for permission to present myself for examination. The first thing I did was to write my thesis. My first attempt was to put it into English. I discovered this was useless, so after laboring one afternoon and entire night, I finished it in the German Language. The next thing was to write my autobiography or Vita in Latin. Purchasing a lexicon and Latin Grammar I set to work. That at last was finished and how thankful I was that I'd never in my college or preparatory years objected to studying Latin because I failed to perceive just what use it might be later. And subsequently I rejoiced over this field. The request for an examination, the thesis and vita were sent to the Dean of the philosophical faculty. I

presume he examined them, but I do know he sent them to every member of the same for inspection. They were returned to me and with them a document announcing that I would be permitted to present myself for exam- (S.52) ination upon a certain day. The next thing was to procure a black full dress suit, swallow-tail coat and silk hat. Clothed in these, wearing white kids and white necktie, I stepped forth to call upon the 26 members of my faculty and extended each a cordial invitation to be present at my examination. Some of them received me kindly, some accepted my card, others were content to see me at the examination. This occurred two days subsequently at 6 P. M. I repaired to the house of the Dean, was ushered into a cozy waiting room and left to my own thoughts. Such an experience I never again desire. I only then realized into what a predicament I'd suffered myself to be led. I couldn't recall anything of the subjects upon which I expected to be quizzed. At length a beadle announced the faculty assembled and ready to receive me. I was arrayed in my dress of two days before. The beadle ushered me into the other room and announced Herr Candidat Smith. While I stood the Dean read me something to the effect that the examination of my thesis &c., had been (S.53) satisfactory and that they were pleased to grant my request and proceed with the examination. I was told to be seated. The address was in Latin. I sat at one end of a long table. Arrayed on either side was the august Faculty - at the opposite end of the table the Dean and upon the table wines of various kinds and cakes. The gentleman to my immediate right began. Question followed question for three long hours. With eyes firmly riveted on the dial of an old fashioned clock at the opposite end of the room I answered to the best of my ability "in der Deutschen Sprache". Once a kindly faced, aged professor moved a glass of wine and cakes toward me. I uttered thanks and continued answering. Finally, the several inquisitors declared themselves satisfied. I felt better, when up rose the professor of Latin and observed that he had noted in the "Vita" of the candidate a frequent use of the accusative with the infinitive - "Why, he asked, "was this?" For a moment I hesitated, then an early lesson suggested the reply (Oh, how thankful was I that I'd never (S.54) questioned the wisdom of my early instructors and kicked because I saw no use in Latin.) My answer was satisfactory. No further interrogations were put. That ended the first act. Monday morning at nine the play resumed. The examiners were other men. They found questions enough to hold me until 1 o'clock. Then I was permitted to retire for about a quarter of an hour until my case was decided. At the expiration of that time I was summoned before the entire august body and made happy by being told that I had been granted the philosophische-doctorwürde. Congratulations followed. On my return to my room I discovered in my study a large fruit cake, iced over in colours - Vivat, floreat, crescat dem Dr. E. F. S. This cake is something every doctor receives. Other little presents lay there also. Next day I again donned the swallow tail and tie to pay my final respects to my faculty. All of them saw me and gave me Godspeed and well wishes. It was over. The ceaseless daily toil and mighty applications were finished. Did it pay? Aye, an (S.55) hundred fold! Many things I've not narrated; space and time do not permit. I would recommend a similar post-graduate course to you all. US \$ 600 a year will see an American through without stinting. A friend spent one year in Goettingen and two in Tuebingen, making his doctorate at the latter and from the time of his departure from New York until his return to the same place he spent about US \$ 1300. - not much more than US \$ 400 per year. The experiences, the opportunity for development in certain chosen lines, the opportunity to acquire another spoken language and to study the home life of one of the grandest people are worth all the expense and time. Of German customs and peculiarities I've said nothing. I was kindly received, warmly welcomed wherever I went, and these facts compel me to say that my few years with them are only remembered with pleasure. They are among the brightest of my experiences.

Göttinger Laboratoriumsordnung 1874

Quelle: Universitätsarchiv UAGö. Kur. 4.Vi,34 Chemisches Laboratorium: Prof. Hübner... Dok. 79. Die Laboratoriumsordnung ist auf einem halben Bogen einseitig gedruckt und trägt keine Datumsangabe, dürfte aber aus dem Jahre 1874 stammen, in dem Hübner Ordinarius und Mitdirektor des "allgemeinen chemischen Laboratoriums" wurde. Eine vergleichbare Laboratoriumsordnung von 1855 ist für das Heidelberger Laboratorium von Bunsen veröffentlicht von: Theodor Curtius und Johannes Rissom, *Geschichte des Chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Heidelberg seit der Gründung durch Bunsen*, 1908, zitiert nach der englischen Wiedergabe bei Jean L. Scurlock, "Rules for Working in Bunsen's Laboratory". J. Chem. Educ. 55 (1978) 581

[Göttinger] Laboratoriums-Ordnung [1874 ?]

Die Herren Practicanten werden ersucht, die zum allgemeinen Gebrauch dienenden Geräthschaften und die Arbeitstische möglichst zu schonen, die Reagentien, namentlich die Säuren, nicht in unnötiger Menge zu verbrauchen, die Gasflammen nicht unnötig gross brennen zu lassen, jedes Gefäß und jeden Apparat nach dem Gebrauch an seinen Platz zu stellen, in den allgemeinen Arbeitszimmern keine Säuredämpfe und keinen Schwefelwasserstoff-Gestank zu machen und sich zur Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung den unten folgenden speciellen Laboratoriums-Gesetzen zu unterwerfen.

Die Schwefelwasserstoff-Entwicklungen sind in den dazu bestimmten Räumen, Abdampfungen von Säuren oder Auflösungen in Säuren über den Gasflammen und den dazu bestimmten Dampfzügen vorzunehmen.

Alle Feuer-Arbeiten, Glühungen, Schmelzungen, Destillationen, Abdampfungen von Säuren, Chlor-Operationen sind in den dazu bestimmten Feuer-Laboratorien oder in den Glas-Hallen vorzunehmen.

Gleich wie es in allen stark besuchten Laboratorien üblich ist, haben sich die Herren die *Bechergläser, kleinen Trichter, kleinen Porzellanschalen, und größeren Digerirgläser* für eigene Rechnung anzuschaffen. Am Ende des Semesters können diese Sachen an Andere oder den Diener wieder verkauft werden.

Auf eigene Rechnung haben sich die Herren ferner anzuschaffen: 1. ein *Löthrohr*, 2. *Platin-Blech* oder *-Draht*, 3. eine *Tiegelzange*, 4. mehrere *Triangel* für die Gaslampen, 5. *kleine Porcellantiegel*, 6. eine *Spritzflasche*, 7. einen *Schmierer* [G. B: was ist ein "Schmierer"?], 8. *Feilen*, 9. ein *Handtuch*, 10. einen *Kautschukschlauch* zu der Gaslampe, 11. ein Stück *Drahtnetz*.

Sehr wünschenswerth ist es auch, wenn sie eigene Platintiegel und Gewichte besitzen. Die meisten dieser Sachen sind bei dem Diener zu haben.

Jeder der Herren erhält 1/2 Buch Filtrirpapier und 1 Buch Macculaturpapier. Wer mehr braucht, hat es vom Diener zu kaufen.

Wer ein Gefäß zerbricht, hat es ehrlich einem der Hrn. Assistenten anzuzeigen und dafür 2/3 des Kaufpreises zu entrichten.

Sämmtliche Reagentien werden von dem Laboratorium geliefert, mit Ausnahme der Platin- und der Silberlösung, die Jeder sich selbst zu machen hat.

Für das Reinigen der Gefäße erhält der Diener von Jedem 2 M für das tägliche Practicum, 1 1/2 M für das halbtägliche (auf der Quästur zu entrichten).

Das Laboratorium ist im Sommer von Morgens 7 Uhr bis Abends um 6 Uhr, im Winter von 8 bis 5 Uhr geöffnet.

Es wird aber gewünscht, dass während der Mittagszeit, von 12 bis 2 Uhr, nicht

gearbeitet werde. Auch ist während dieser Zeit das Gas abgeschlossen. Im Sommer wird der Hauptgashahn um 6 Uhr, im Winter um 5 Uhr abgeschlossen.

39 Pfennige Strafgeld hat an die Hrn. Assistenten, denen die Ueberwachung dieser Bestimmungen obliegt, zu entrichten:

1. Wer Säuredämpfe, Schwefelwasserstoff, Chlor, Brom, Arsenik- und andere schädliche Dämpfe in dem allgemeinen Arbeitsraum verbreitet.
2. Wer Substanzen in Gläsern oder Schalen eintrocknen läßt und sie wegzunehmen vergisst.
3. Wer Gefässe und Geräthschaften nach dem Gebrauch nicht wieder an den für sie bestimmten Platz stellt.
4. Wer einen Wasserhahn zu schließen vergisst und das Regenwasser nutzlos weglaufen läßt.
5. Wer in die Seihen unter den Wasserhähnen starke Säuren giesst oder Filtrir- oder anderes Papier oder Zündhölzchen und sonstige Dinge, welche die Seihelöcher und Röhren verstopfen können, wirft.
6. Wer in den Feuerräumen Kohlen auf den Herden oder auf dem Fussboden liegen lässt.
7. Wer die Rückstände von der Entwicklung von Chlor, Chlorwasserstoff oder schwefliger Säure stehen lässt und die von letzterer nicht zu Kupfervitriol verarbeitet und das rückständige Kupfer verloren gehen lässt.
8. Wer Geräthschaften und Materialien, die dem Laboratorium gehören, in seinem Schrank ohne bestimmten Zweck länger stehen läßt.
9. Wer zu Operationen, zu denen rohe, wohlfeile Materialien anwendbar sind, reine Reagentien nimmt. z. B. reine kohlen saure Alkalien, statt Pottasche und Soda, reine Salzsäure statt roher, destillirte Schwefelsäure statt gewöhnlicher.
10. Wer Silber- und Platin-Niederschläge, von Silber- und Platinlösungen, die dem Laboratorium gehören, wegschüttet, statt sie in die dazu bestimmten Gefässe zu schütten, oder wer in die letzteren die Filtra mit den Niederschlägen *unverbrannt* wirft.
11. Wer die Mikroskope verunreinigt und nicht wieder unter die Glocke stellt.
12. Wer die Waagen oder die Luftpumpe verunreinigt. (Wer dieselben verdirbt, dass sie reparirt werden müssen, hat die Kosten dafür zu tragen.)
13. Wer Quecksilber verschüttet und nicht wieder aufammelt.
14. Wer ein dem Laboratorium gehörendes Platingefäß aus Nachlässigkeit so beschädigt, dass es unbrauchbar wird, hat es durch ein anderes von gleichem Werth zu ersetzen.
15. Wer eine Gasflamme länger als er sie braucht brennen lässt.
16. Wer einen Gashahn, ohne dass das Gas brennt, zu schliessen vergisst, hat 2 M Strafe zu bezahlen.
17. Wer in den Hof schmutzige Papiere oder Scherben wirft oder Flüssigkeiten ausschüttet.
18. Wer aus der Laboratoriums-Bibliothek Bücher mit nach Hause nimmt, ohne dass sie in das Verleihbuch eingetragen sind, oder wer Bücher länger als über Nacht behält, oder wer sie im Laboratorium liegen lässt.

Die von den Assistenten gesammelten Straf gelder (mit Ausnahme der für zerbrochene Gefässe) sollen am Ende des Semesters als Beitrag zu einer Kneipe verwendet werden.

Wöhler. Hübner

Druck der Univ.-Buchdruckerei von E. A. Huth.

Der "Liebig-Wöhler-Freundschafts Preis 1995"

Auf der Mitgliederversammlung wurden die Namen der Preisträger des "Liebig-Wöhler-Freundschafts-Preises" der Wilhelm Lewicki Stiftung für das Jahr 1995 bekanntgegeben, nämlich Prof. Dr. William H. **Brock** von der University of Leicester, England und Prof. Dr. Mark T. **Finlay** vom Armstrong State College in Savannah, Georgia USA. Die Preisverleihung erfolgte anschließend im Rahmen einer GDCh-Sitzung. Über die Arbeitsgebiete der beiden Chemiehistoriker, die für ihre Forschungen über Liebig ausgezeichnet wurden, geben die Angaben über die uns überlassenen Aufsätze zu Liebig einen ersten Eindruck. Prof. Brock hat als einer der führenden britischen Wissenschaftshistoriker zwölf Jahre lang die chemihistorische Zeitschrift *Ambix* herausgegeben, den Briefwechsel von Liebig und A. W. Hofmann ediert und soeben eine neue Liebig-Biographie abgeschlossen. Prof. Finlay hat eine Dissertation über die von Liebig initiierten landwirtschaftlichen Versuchsstationen geschrieben. Auf Anfrage kann gerne eine Literaturliste abgegeben werden.

Mitglieder des Museumsfördervereins

Verstorben sind

Prof. Dr. Dres. h. c. Adolf **Butenandt**, München, verstorben am 18.01.95.

Dr. Enno **Spohler**, Limburgerhof, verstorben am 8.09.94.

Neue Mitglieder

Frau Christiane **Brönneke**, Lehramtsstudentin Mathematik/Chemie

Herrn Thomas **Giesecking**, Lehramtsstudent Mathematik/Chemie.

Herrn Gerold **Kunz**, Dipl.-Chem, Inst. für Org. Chemie.

Herrn Ralf **Lämmel**, AK Prof. Buback, Inst für Physikal. Chemie.

Frau Ebba **Mörch**, geb. Windaus, Bad Lauterberg/ Solumsmoen Norwegen (Familie Prof. Windaus 1876-1959)

Frau Kathrin **Pistorius**, Lehramtsstudentin Mathematik/Chemie.

Prof. em. Dr. Dr. h. c. Ulrich **Wannagat**, TU Braunschweig.

Einige Ankäufe (Auszug)

Michael Engel (Hrsg.), *Von der Phlogistik zur modernen Chemie. Vorträge des Symposiums aus Anlaß des 250. Geburtstages von Martin Heinrich Klaproth, TU Berlin, 29. Nov. 1993*, Verl. für Wissenschafts- u. Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin 1994. Mit Beiträgen von Britta Engel, Günter Hoppe, Harry Nehls, Herbert Teichmann, Rüdiger Stolz, Regine Zott, Hubert Laitko, Michael Engel, Rüdiger vom Bruch.

Hans-Heinz Eulner und Waldemar Röhrbein, *Medizin in Göttingen im 18. und 19. Jahrhundert. (Katalog) Ausstellung im Städtischen Museum Göttingen vom 14. September - 15. Oktober 1972 anläßlich der 55. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Technik*, hrsg. vom Kunstverein Göttingen in Verbindung mit der Dt. Ges. f. Geschichte der Med. Naturwiss. u. Technik. Göttingen 1972.

J. C. Poggendorff. *Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften*, Bd. VIIa, Supplement, hrsg. von der Sächsischen Akad. Wiss. zu Leipzig, Berlin 1971.

Justus von Liebig, *Naturwissenschaftliche Briefe über die moderne Landwirthschaft* 2. Aufl., Leipzig und Heidelberg, 1859. 254 Seiten.

Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität aus dem Jahre 1865. Nr. 1-19. Darin finden sich u. a. die Aufsätze:

S. 19-22. Wöhler: "Die Meteoriten in der Universitäts-Sammlung zu Göttingen am 1. Januar 1865. I. Meteorsteine. II. Meteoreisen".

S. 115-130 Verzeichnis der Vorlesungen der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen während des Sommerhalbjahrs 1865.

S. 143-155 Anton Geuther (Jena), vorgelegt vom Secretair (Wöhler), "Ueber das Verhalten des Siliciumcalciums und Siliciummagnesiums zu Stickgas und über die Oxydationsstufen des Siliciums".

S. 182-188 G(eorg) Meissner, "Weitere Bemerkungen über das Entstehen der Bernsteinsäure im thierischen Stoffwechsel".

S. 269-272, 307-309 "Die Promotionen des Decanatsjahrs 1864/5 in der philosophischen Fakultät (Vom 1. Juli 1864 bis 30. Juni 1865)".

S. 311-326 "Verzeichnis der Vorlesungen auf der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen während des Winterhalbjahrs 1865/6".

S. 342-348 Dr. Marmé, "Ueber die physiologische Wirkung des Helleboreins und Helleborin, die wirksamen Bestandtheile der radix Hellebori nigri und viridis".

Mittheilungen aus dem agriculturchemischen Laboratorium zu Göttingen, S. 349-352, Wilh. Wicke, "1. Ueber das Vorkommen von Kupfer im thierischen und menschlichen Organismus".

S. 352-356, Dr. W. Hampe, Assistent "2. Der Harnstoff als stickstoffhaltiges Pflanzen-Nahrungsmittel".

S. 385-388. Chemische Mittheilungen von Rudolph Fittig "1. Ueber die Amidovaleriansäure", S. 388-391 "2. Weitere Mittheilungen über die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe." S. 391-

392, "3. Ueber die Zersetzung des Di- und Tetrachlorglycids durch metallisches Natrium

S. 393-396. Hofrath Helferich, "Bericht über die landwirthschaftliche Akademie Göttingen-Weende".

S. 397-400. Prof. Wilh. Wicke. "Sechster Bericht über das agriculturchemische Laboratorium zu Göttingen".

S. 444-449 Wöhler "Chemisches Laboratorium" Bericht im Auszug: In den letzten 3 Jahren besuchten dasselbe: Im Sommersemester 1863 71 Practicanten, im WS 1863/64 74 Pr., im SS 1864 66 Pr., im WS 1864/65 81 Pr., im SS 1865 80 Pr., im WS 1865/66 84 Practicanten. Die Practicanten des physiologischen und des landwirthschaftlichen Laboratoriums, unter der Leitung der Hrn. Prof. Boedeker und Wicke, sind hierbei nicht mitgerechnet. Bei weitem die meisten Practicanten waren den ganzen Tag über, so weit sie nicht andere Collegia besuchten, mit Arbeiten und Uebungen beschäftigt. Nur am Sonabend ist das Laboratorium geschlossen. Die specielle Leitung geschah und geschieht noch durch die Hrn. Prof. von Uslar und Beilstein und die Hrn. Drn. Fittig und Hübner, die gewöhnlich noch durch freiwillige Hilfsassistenten unterstützt werden. Vom Jahre 1863 bis Ende 1865 wurden folgende wissenschaftliche Untersuchungen ausgeführt und in diesen Nachrichten, oder in den Annalen der Chemie und Pharmacie oder in Dissertationen publicirt....

S. 453-456 Friedrich Beilstein, "Ueber die Umwandlung des Xylols in Toluylsäure und Terephtalsäure".

S. 516-520. Friedrich Beilstein, "Ueber die Nichtidentität des Chlortoluols mit dem Chlorbenzyl".

Karl Arndt, *Katalog der Bildnisse im Besitz der Georg-August-Universität Göttingen*, (bearbeitet von Karl Arndt, Jürgen Döring, Annette Kanzenbach, Thomas Noll, Gert-Dieter Ulferts) (Göttinger Universitätsschriften: Ser. C, Kataloge; Bd. 4) Göttingen 1994. (B.208 S.) Zitat daraus: S. 24 *Im Nordbereich der Universität ist ein "Museum der Göttinger Chemie" entstanden, das seinerseits, fachspezifisch orientiert, zahlreiche Bildnisse in seiner Obhut hat und diesen Besitz zielstrebig mehrt (s. etwa Kat. 12 J. J. Berzelius-Büste, 25a R. Bunsen-Medaille, 27a M. Chevreul-Medaille, 107 A. W. Hofmanns-Büste, 137 J. Liebigs-Büste, 142 V. Meyer-Büste, 184 H. Rose-Büste, 233 O. Wallach-Plakette, 249a A. Windaus-Medaille, 250a F. Wöhler-Büste, 253 F. Wöhler-Medaille,*

H(einrich) Limpricht, *Grundriss der organischen Chemie*, (außerordentlicher Prof. der Chemie und erster Assistent am akademischen Laboratorium zu Göttingen - Seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrath Wöhler, als Zeichen der Dankbarkeit), C. A. Schwetschke & Sohn (M. Bruhn), Braunschweig 1855. (A.860 S.) (Aus der Vorrede: Zur Bearbeitung des vorliegenden Grundrisses in organischer Chemie veranlasste mich der Mangel eines kleineren Werkes, in welchem die organischen Stoffe nach dem Gerhardt-schen System geordnet wären.)

Gerta Beaucamp, *Johann Christian Polycarp Erxleben. Versuch einer Biographie und Bibliographie* (Lichtenberg Studien Bd. IX), Göttingen 1994. (A 88 S.)

B(ernhard) Tollens, Professor an der Universität Göttingen, *Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate*. Nachgesehener und ergänzter Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Chemie von A. Ladenburg. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau 1888., 2. Bd. enthaltend die Forschungsergebnisse der Jahre 1888-1895. ib. eod. 1895. (Teil der Encyklopaedie der Naturwissenschaften

Joachim Wiegert, *Anfangsprobleme der Nahrungsmittelchemie in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung phymazeutischer Verhältnisse*, Diss. natwiss. Fakultät der Techn. Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig (W. Schneider), 1974.

Auflistung der Geschenke 1994-95

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

1. Apparate, Präparate

Keine Eingänge. Sammelziel sind Apparate oder Präparate, welche aus den Göttinger chemischen Instituten stammen.

2. Handschriften

Wilhelm Lewicki

- 2.1 Handschriftliches Fleißzeugnis: Bei dem Herrn Professor Wöhler habe ich die Ehre zu hören: Chemie. Göttingen den 28ten Juli 1836. Werner. Wöhler.
Ausgezeichnet fleißig bis jetzt. Göttingen 4. Aug. 1836

3. Abbildungen, Graphik, Fotos, Reprofotos

Agnes Dreyer, Northeim

3.1.1. A. Mazzotti (Künstler), Sertürner-Plakette: "F. W. Adam Sertürner * 19. Juni 1783 in Neuhaus i. W. † 20 Februar 1841 in Hameln. Bronze, 15,5 x 23 cm. 1009 g. Bronze (Nachlaß Lockemann).

Agnes Dreyer, Northeim

3.1.2. Paul Sturm (Künstler), Plakette zu "Ernst Beckmann, aet(atae) suae LX. Braunschweig, Leipzig, Giessen, Erlangen, Leipzig, Berlin. Von Freunden und Schülern. 4. Juli 1913". Rückseite mit weiblichem Genius an einer chemischen Apparatur. Formel der Beckmann Umlagerung (1886) von Ketoximen zu Substituierten Amiden. 7 x 11 cm, 324 g. Bronze (Nachlaß Lockemann).

Agnes Dreyer, Northeim

3.1.3. Originalfotos, die Prof. Dr. Georg Lockemann wahrscheinlich nach bestandener Doktorprüfung an der Universität Heidelberg von den Professoren signieren ließ:
Robert W. Bunsen (Emeritus), Viktor Meyer, Paul Jannasch (Doktorvater), Georg Quincke (Physiker). Mai 1896. Die Professoren Bunsen, Meyer und Jannasch sind auch ehemalige Göttinger Hochschullehrer (Nachlaß Lockemann).

Frau Agnes Dreyer, Northeim

3.1.4. Portrait Walther Nernst: Einfarbindruck, verkleinert nach Max Liebermanns Gemälde von 1912. Mit eigenhändiger Unterschrift von W. Nernst. Mit zeitgenöss. Rahmen. Auf der Rückseite mit Anmerkung von Georg Lockemann: "Von W. Nernst auf seinem 25 jähr. Dr. Jubiläum geschenkt (10 Mai 1912) Berlin 12. VI. 1912." (Nachlaß Lockemann).

Dir. Dr. Roger Lauffenburger, Basel

3.2.1. St. Schwarz (Künstler), Plakette "Zur Erinnerung an das 25 Jährgie Jubiläum und die Verstaatlichung des K. K. Technologischen Gewerbemuseums (Wien). Der Niederösterreichische Gewerbeverein". Vorderseite mit Gebäudeansicht dieser polytechnischen Schule. Rückseite mit Jahreszahlen 1879, 1904 und 3 Portraits: Aug. Denk, Mich. Matscheko, Wilh. Exner, 70 x 87 mm, 175 g

Wilhelm Lewicki, Mannheim

3.3.1. Medaille, Zinnlegierung?, Jacobus Berzelius nat. 1779 ... 1848, Die Medaille (Nachprägung?) ist gefaßt und mit einer Öse versehen. Ø 4,0 cm, 11,2 g.

4. Vom Verfasser oder Herausgeber: Aufsätze, Bücher

Prof. Dr. William H. Brock, Leicester England

4.1.1. William H. Brock, *Liebig's and Hofmann's Impact on British Scientific Cultur*, In: Die Allianz von Wissenschaft und Industrie. A. W. Hofmann (1818-1892) hrsg von C. Meinel und H. Scholz, Weinheim 1992., S. 77-88.

4.1.2. William H. Brock und Susanne Stark, *"Liebig, Gregory and the British Association, 1837-1842"*, Ambix 37 (1990) 134-147.

4.1.3. William H. Brock, "*Liebig buys Platinum from Janety the younger*", *Platinum Metals Review*, 17 (1973) 102-104.

4.1.4. William H. Brock, "*Liebigiana: Old and new perspectives*", *Hist. Sci.*, 19 (1981) 201-218.

4.1.5. William H. Brock, "*Liebig's laboratory accounts*", *Ambix*, 19 (1972) 47-58.

Prof. Dr. Mark Finley, Savannah Georgia USA

4.2.1. Mark R. Finlay "Quackery and cookery: Justus von Liebig's extract of meat and the theory of nutrition in the victorian age", *Bull. Hist. Med.*, 66 (1992) 404-418.

4.2.2. Mark R. Finlay, "The rehabilitation of an agricultural chemist: Justus von Liebig and the seventh edition". *Ambix*, 38 (1991) 155-167.

4.2.3. Mark R. Finlay, "Science and practice in German agriculture: Justus von Liebig, Hermann von Liebig, and the agricultural experiment stations", in W. R. Woodward and R. S. Cohen (Hrsg.) *Worlds Views and Scientific Discipline Formation*, 309-320, Kluwer, Dordrecht, 1991.

Dr. Wolfgang Flad, Stuttgart

4.3.1. Der Benzolring, Informationen aus dem Chemischen Institut Dr. Flad Stuttgart, 15. Jg. Nr. 2 (1994), 16. Jg. Nr. 1 (1995).

Prof. Dr. Robert Fuchs, Köln

4.4.1. Robert Fuchs, Doris Oltrogge und Ralf Mrusek, "Eine Galerie des Unsichtbaren. Elektronische Bildaufzeichnung im infraroten Spektralbereich und digitale Weiterverarbeitung der Daten..." *Spektrum der Wiss.*, Juni 1995, 85-89.

Hans R. Jenemann, Dipl.-Chem, Hochheim am Main

4.5.1. H(ans) R. Jenemann and E. Robens, "*History of the vacuum macrobalance*", *Proceedings of the 25th Conference on Vacuum Microbalance Techniques*, 1993 University of Siegen. hrsg. von Jürgen U. Keller und Erich Robens, 13-24.

4.5.2. Hans R. Jenemann, "Die wägetechnischen Arbeiten von Carl August von Steinheil, Physikalisch Technische Bundesanstalt PTB-Bericht, TWD (Technisch wissenschaftliche Dienste)-42, Braunschweig Okt. 1994. 74 Seiten.

4.5.3. Hans R. Jenemann, "Zur Geschichte des langarmigen Waagebalkens von Präzisionswaagen", *Maß und Gewicht. Zeitschrift für Metrologie*, Nr. 29 März (1994) 672-687.

4.5.4. H(ans) R. Jenemann, "Einige Aspekte zur Geschichte der Waage, Beiträge zur Geschichte der Technik und technischen Bildung, Leipzig, Folge 10, (1994), 28-72.

4.5.5. Hans R. Jenemann, "Zur Geschichte des Reitergewichtes und der Reitererschöpfung an analytischen Waagen", *Cahiers de Métrologie*, tomes 11-12 (1993-1994) 169-202.

Prof. Dr. Wolfgang Lüttke, Götting.

- 4.6.1. Wolfgang Lüttke, "Hans Brockmann, 18. Oktober 1903 - 1. Mai 1988". Nachruf. Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften in Göttingen für das Jahr 1992, 241-247. *(Eine Kopie kann beim Museum angefordert werden)*

Prof. Dr. Pat. Munday, Montana USA

- 4.7.1. Pat Munday, "A synopsis of the PhD dissertation, "Sturm und Dung: Justus von Liebig and the Chemistry of Agriculture". Im Druck: Fachgruppe Geschichte der Chemie. Mitteilungen.

- 4.7.2. Pat Munday "George C. Caldwell (1834-1907): American Agricultural Chemist. Als Manuskript gedruckt. Montana 1991. 32 Seiten.

Winfried R. Pötsch, Wolfen

- 4.8.1. Winfried R. Pötsch, "Walther Rathenau 1867 bis 1922", Ber. Bunsenges. Phys. Chem. 96 (1992) 1317-1318.

- 4.8.2. Winfried R. Pötsch, "Vom Werdegang der Industrie der synthetischen Farbstoffe", Textiltechnik 30 (1980) 377-382.

- 4.8.3. W. R. Pötsch, "Der Streit um Formeln, Verfahren und Farbstoffe", Textiltechnik 37 (1987) 313-314.

PD. Dr. Horst Remane, Halle/Leipzig

- 4.9.1. Horst Remane (Redaktion) "Manuskripte zur Chemiegeschichte. (hrsg. von der Pädagogischen Hochschule Halle/Köthen, Hefte 1 (1990), 2 (1991), 4 (1993), 5 (1994) ab H 3 mit dem Zusatztitel "and TeaComNews Circular of the commission on teaching the history of science of the international union of history and philosophy of science, division of the history of science.

- 4.9.2. Horst Remane (Redaktion) "Biographies in teaching the history of Chemistry", Manuskripte zur Chemiegeschichte (in cooperation with TeaComNews), H 5 (1994).

Dr. Bertram Schmidkonz, Landau.

- 4.10.1. Bertram Schmidkonz, "Ein Jahrhundert Koordinationslehre - Grundlegendes von Alfred Werner", CLB Chemie in Labor und Biotechnik, 45 (1994) 576-582.

- 4.10.2. Bertram Schmidkonz, "Aufgelöste Steine und wachsende Felsen - Die Geochemie des Minerals Calcit". CLB Chemie in Labor und Biotechnik, 44 (1993) 326-330..

Prof. Dr. Heinz Sperlich, Karlsruhe Grötzingen

- 4.11.1. H(einz) Sperlich, "Toxikologische Analyse - einst und jetzt. Entwicklung und Aufgaben der toxikologischen Analyse. Deutsche Apotheker-Zeitung 102 (1962) 1641-1650.

Dr. Renate Tobies, Leipzig

4.12.1. Renate Tobies, "Zum Beginn des mathematischen Frauenstudiums in Preußen", NTM-Schriftenr. Gesch. Naturwiss., Techn., Med. Leipzig 28 (1991/92) 151-172.

Dr. Regine Zott, Berlin

4.13.1. Regine Zott, *Justus von Liebig und August Wilhelm Hofmann: Gemeinsamkeiten und Besonderheiten*, hrsg. von C. Meinel und H. Scholz, Die Allianz von Wissenschaft und Industrie. A. W. Hofmann (1818-1892), Weinheim 1992, S.141-149.

5. Bücher, Aufsätze usw. nicht vom Verfasser

Dr. Gernot Böhme, Bad Sachsa (Es werden aus einer größeren Anzahl uns geschenkter Titel diejenigen aufgeführt, deren Verfasser in Göttingen Dozenten waren oder hier studiert hatten.

5.1.1. G. Jander, F. Jahr, H. Knoll, Maßanalyse, Theorie und Praxis der klassischen und der elektrochemischen Titrierverfahren, Götschen Sammlung Nr. 221/221a, Berlin 1966. (kl.8,359 S.)

5.1.2. Horst Sackmann, *Physikalische Chemie*, Fachbuchverlag Leipzig, 1955 (kl.8,205 S.)

5.1.3. Max v. Laue, Geschichte der Physik, 2. Aufl. Bonn 1947 (Geschichte der Wissenschaften, Hrsg. von Erich Rothacker. II. Naturwissenschaften) (kl.8,148 S.)

5.1.4. Wolfgang Langenbeck, *Lehrbuch der Organischen Chemie*, 11./12. Aufl. Dresden und Leipzig 1952. (A 548 S.)

5.1.5. Franz Runge, *Einführung in die Chemie und Technologie der Kunststoffe* (= Scientia Chimica, Monographien, Fortschrittsberichte, Lehrbücher aus dem Gesamtbereich der Chemie, hrsg. von Thilo, Lüttringhaus, Pflücke, Bd.5), Akademie Verlag Berlin 1963. (A 300 S.)

5.1.6. Arnold Eucken, *Grundriß der Physikalischen Chemie*, 6. Aufl., Leipzig 1948. (A 720 S.)

5.1.7. Heinrich Remy, *Lehrbuch der Anorganischen Chemie*, 5. Aufl. Bd. 1, Leipzig, 1950 (A 842 S.)

Heinrich Remy, *Lehrbuch der Anorganischen Chemie*, 4./5. Aufl. Bd. 2, Leipzig, 1949 (A 8846+13 S.)

Agnes Dreyer, Northeim

5.2.1. Georg Lockemann, "Alte Deutsche Apotheken als Vorläufer der chemischen Universitätslaboratorien", Pharmazeutische Zeitung, Nr. 43 (1929) 8 Seiten.

5.2.2. Georg Lockemann, "'Hundert Jahre Desinfektion'", Z. f. Naturforschung Bd. 2b, Heft 9/10 (1947) 2 Seiten.

Peter Krause, Süd-Apotheke Göttingen

5.3.1. Geschichte der Pharmazie, Beilage zur Deutschen Apotheker-Zeitung, 46. Jg. 3. und 4. Quartalheft (1994)

Wilhelm Lewicki, Mannheim

5.4.1. J. Eric Jorpes, *Jac. Berzelius. His Life and Work*, (Bidrag till Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Historia VII), Stockholm 1966 (A.156 S.)

Prof. Dr. Klaus Möckel, Mühlhausen, Thürigen.

5.5.1. W. Kaiser, "Arzt und Pharmakon im 18. Jahrhundert am halleschen Beispiel", Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 63 (1975) 703-713.

Dr. Otto Albrecht Neumüller, Mülheim/Ruhr

5.6.1. B. Schrader und F. Vögtle, *Formelschablone II. Stereochemie*, (Mit Erläuterungen), Verlag Chemie, 1975

5.6.2. Royal Society of Chemistry und Time Life Books, (Poster) *A Periodic Table of the Elements*, Time Life International 1983.

Dr. Christian Ott, Göttingen

5.7.1. F. W. Küster, bearbeitet von A. Thiel, *Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker*, 35. bis 40. Aufl. Berlin u. Leipzig 1929.

5.7.2. Wilhelm Biltz, *Ausführung qualitativer Analysen*, 4. Aufl. Leipzig 1930.

Prof. Dr. Heinz Sperlich, Karlsruhe / Grötzingen

5.8.1. R. Fresenius, "Ueber die Stellung des Chemikers bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen und über die Anforderungen, welche von Seiten des Richters an ihn gemacht werden können, Annalen der Chemie und Pharmacie 49 (1844) 275-350.

Den Druck des Museumsbriefes besorgte in dankenswerter Weise wieder Herr Ernst Schütt in der firmeneigenen Druckerei.

Göttinger Chemische Gesellschaft Museum der Chemie e.V.

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

Die Gesellschaft fördert und unterstützt das 1979 gegründete "Museum der Göttinger Chemie" im Fachbereich Chemie der Universität. Führungen im Museum erfolgen nach Vereinbarung durch G. Beer