

A. Stock<sup>4)</sup> hat in seiner Schrift „Der Chemieunterricht an höheren Schulen“ für Behörden und Schulmänner äußerst wichtige Reformvorschläge gebracht. Desgleichen C. Duisberg in seiner Abhandlung „Über den chemischen Hochschulunterricht für Lehramtskandidaten“.

Der Kern der Sache wird nur durch eine durchgreifende Reformation der Ausbildung des Chemielehrers getroffen. Für denselben wäre die Anfertigung einer Dissertationsarbeit im Rahmen des Staatsexamens äußerst wünschenswert.

Nur eine solche Arbeit gibt einen Einblick in die Forschertätigkeit, und ermöglicht später eine sachgemäße, notwendige Weiterbildung. Dabei kann leicht eine rein physiko-chemische Richtung in derselben vermieden werden. Gerade solche Lehrer werden den Hochschulunterricht nicht kritiklos in die Schule verpflanzen, denn bei forschender Tätigkeit lernt der Mensch seine Gedanken wechselnd zu gebrauchen, und sich schnell neuen Verhältnissen anzupassen. Für unsere Jugend ist kein Lehrer zu gut.

Eine moderne Schulleitung wird auch Auslese treffen, zumal wenn die 1906 niedergelegten Worte Duisbergs in Erfüllung gegangen sind, daß alle diejenigen, welche sich in leitender Stellung befinden, wirklich weitblickend sind und ein gewisses Maß chemischer Kenntnisse besitzen.

Die Technologie und die wirtschaftliche Seite der Chemie muß stark betont werden. Der Lehrer muß die Beteiligung an dem Besuch chemischer Betriebe unter sachkundiger Führung beim Examen nachweisen können.

Der Unterrichtende muß Stocks Vorschlag unbedingt Folge leisten, indem er Anschluß an technisch-wissenschaftliche Vereine sucht. Ein Lehrer, der erziehen will, muß im Leben stehen. Sobald die praktisch-heuristische Unterrichtsmethode vom Chemielehrer mit Erfolg angewandt wird, wobei das Experiment als Ausgangspunkt dient, muß notgedrungen eine starke Beschränkung des Stoffes eintreten. Erst der Versuch, der den Schüler zur scharfen Beobachtung anleitet, dann das Entwickeln des Begriffes oder des Gesetzes!

Der Unterricht auf der Hochschule sei dozierender, der auf der Schule praktisch-heuristischer und genetischer Art. Es wird also das anregende geschichtliche Element im Chemieunterricht als Unterstützung des entwickelnden Verfahrens verwendet. Es vertieft auf diese Weise den gesamten Unterricht. Kein Chemieunterricht ohne praktische Übungen! Auch hier hat der moderne Lehrer seine Gegner in den eigenen Reihen. Es wird auch noch lange dauern, ehe die Gegner einsehen, daß eine Stunde mit praktischen Übungen wichtiger, aber auch anstrengender für den Lehrer ist, als drei theoretische Stunden. Wenn das wertvolle Schülermaterial der Gymnasien für den Chemieberuf erschlossen werden soll, so muß das Gymnasium seine Tore den Naturwissenschaften weit öffnen, sonst verliert es überhaupt seine Bedeutung für das geistige Leben unseres Volkes.

Auf Grund eigener Erfahrungen behaupte ich, daß gerade bei den Oberrealschülern der oberen Klassen ein äußerst starkes Streben zu beobachten ist. Der Grund hierfür ist der Eintritt der vielen Real-schulabiturienten, nach der Elternstatistik 1920 meistens Schüler aus einfachen Kreisen, die ein starkes Emporstreben in sich haben. Keine Regel ohne Ausnahme, und dieser höhere geistige Klassendurchschnitt braucht kräftigstes Futter und individuellere Behandlung.<sup>5)</sup>

Daher muß an einer Realanstalt mit neun Klassen in Chemie als einem Hauptfach auch eine tiefere Behandlung nach der theoretischen Seite hin gefordert werden. Unbedingt zu behandeln sind hier die Ionentheorie, ausgewählte Kapitel der Radiochemie, und besonders starke Berücksichtigung muß der organisch-technischen und physiologischen Chemie nach oben genannten modernen Unterrichtsmethoden zuteil werden. Ein Oberrealschüler muß chemisch denken gelernt haben.

Jeder Schüler der mittleren und oberen Klassen hat in seinem Heft über das Ergebnis seiner Übungen und über das in jeder Stunde behandelte Thema dispositionsartig, gegebenenfalls mit Zeichnungen, Bericht zu erstatten. Sein Chemieschulbuch schreibt er gewissermaßen selbst. Bei der von Zeit zu Zeit stattfindenden Wiederholung werden die Notizen vervollständigt und geprüft. Bester Korrektur-ersatz! Jedoch im Unterricht ist kein Chemiebuch zu verwenden.

Erst in den oberen Klassen sollte der Schüler ein Buch zum Nachlesen zuhelfe nehmen. Mehrere gute methodische Bücher, die vor allen Dingen wirtschaftliche und technische Fragen eingehend modern und anregend behandeln, werden vom Lehrer empfohlen. Wenn im Chemieunterricht System liegt, dann braucht nicht ein einheitliches Buch von allen Schülern zum Nachlesen und Vertiefen des Stoffes verwendet zu werden.<sup>6)</sup> Wenn noch Exkursionen zur Beobachtung der Vorgänge in der Natur ausgeführt werden, und Besichtigungen chemischer Betriebe stattfinden im Anschluß an den Unterricht, dann wird erst der Schul-Chemieunterricht von Erfolg sein. Jedoch sind Besichtigungen von chemischen Werken nur in den oberen Klassen zu veranstalten. Auch hier nicht zu viel! [A. 224.]

<sup>4)</sup> Zeitschr. f. angew. Chem. 31, I, 200 [1918].

<sup>5)</sup> W. Ostwald, Große Männer, 1—17 [1919].

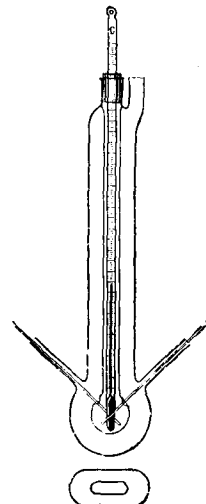
<sup>6)</sup> A. de Candolle, Zur Geschichte der Wissenschaften u. der Gelehrten, 258 [1911].

## Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes.

Von FRITZ FRIEDRICHS.

(Mitteilung aus dem physikalisch-chemischen Laboratorium der Firma Greiner u. Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach i. Thür.)

Die bisherigen Apparate zur Bestimmung des Schmelzpunktes haben den Nachteil, daß die Beobachtung der Substanz wegen der Reflexion der kugelförmigen oder zylindrischen Glaswände schon mit dem Auge schwierig, mit Lupe und Mikroskop dagegen ausgeschlossen ist. Die Ausbildung des Apparates mit ebener Vorder- und Rückwand, wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich, erlaubt auch mit optischen Hilfsmitteln eine klare Beobachtung. Um Fehlerquellen durch die Trägheit des Thermometers zu vermeiden, ist Thermometerkugel und Substanz von einem zweiten Gefäß, gleichfalls mit zwei ebenen Flächen wie das äußere, umgeben. Die Einführung der Schmelzpunktröhrchen erfolgt, wie bei anderen der bisherigen Apparate, durch die Seitentuben, wodurch ein Herausnehmen des Thermometers erspart wird. Zur Ausschaltung der Korrektur für den herausragenden Faden sowie etwaiger Thermometerfehler empfehle ich, den fertig zusammengestellten Apparat durch einige Schmelzpunktbestimmungen mit reinen Substanzen von bekanntem Schmelzpunkt empirisch zu eichen. Durch graphische Interpolation lassen sich dann alle Thermometerablesungen auf absolute Werte korrigieren. Als Heizquelle eignet sich am besten ein Mikrobunsenbrenner mit 4—5 mm Rohrweite. Erfolgt die Heizung nicht axial, sondern tangential zu dem kreisförmigen Längsschnitt des Kolbens, so wird eine Zirkulation der Schwefelsäure wie beim Thiele'schen Apparat erreicht.



Der Apparat wird hergestellt von der Firma Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach i. Thür. und kann von dieser direkt, auf Wunsch mit Thermometer und Mikrobunsenbrenner, bezogen werden. [A. 5.]

## Rundschau.

Frankfurt a/M.: Am 24. Februar d. J. begeht Herr Geheimrat Prof. Dr. Carl Graebe, Ehrenmitglied des Vereins deutscher Chemiker, das Fest seines 80. Geburtstages. Der Physikalische Verein wird im Chemischen Institut, Robert-Mayer-Straße 7/9, eine akademische Feier veranstalten, für die ein Ausschuß, der aus den Herren Geheimrat v. Weinberg, Prof. Lorenz, Prof. Linke, Direktor Kerteß und Prof. F. Mayer besteht, die Vorbereitungen trifft. Die Mitglieder unseres Vereins sind freundlich zu der Feier geladen.

### Die Eröffnung des Reichswirtschaftsmuseums in Leipzig.

Am 8. Februar 1921 konnten die neu eingerichteten schönen Räume in der Zeitzer Straße eröffnet werden, nachdem die Umgestaltung des früheren, nicht in jeder Hinsicht glücklichen „Kriegswirtschaftsmuseums“ unter der zielbewußten und energischen Leitung des jetzigen Direktors Major a. D. Hedler vollendet ist. Nach einleitenden Reden des Vorsitzenden des Vorstandes, Geh. Kommerzienrat R. Schmidt, des Direktors Hedler, der Vertreter von Reichsregierung, Staatsregierung, Stadt, Reichsstelle für Textilwirtschaft, Universität und des Deutschen Verbandes für das kaufmännische Bildungswesen besichtigten die etwa 200 anwesenden Herren die Ausstellung. Der Verein deutscher Chemiker war durch seinen Generalsekretär, Prof. Dr. B. Rassow und zahlreiche Mitglieder vertreten. Bei dem nachfolgenden Essen hielt unter andern Geheimrat Prof. Dr. W. Ostwald eine mit großem Beifall aufgenommene Rede, in der er hervorhob, daß dieses Museum sich von den meisten andern dadurch besonders rühmlich unterscheidet, daß es nicht der Versenkung in die Vergangenheit, sondern dem Blick in das gegenwärtige Schaffen von Landwirtschaft, Industrie und Handel dient. — Das Museum bietet in der Tat schon einen höchst wertvollen Überblick über den heutigen Stand großer Gebiete der Industrie, vor allem der Metall-, Tonwaren- und Textilindustrie, aber auch der Öl- und Fettindustrie, der Kohलगewinnung und der Landwirtschaft, neben einer Reihe kleinerer Zusammenstellungen. Die Einzelheiten sind mit Hilfe der Industrie von bewährten Fachmännern mit großer Sorgfalt und glücklicher Auswahl zusammengestellt und bestehen sowohl aus Mustern und Handstücken, die den Fabrikationsgang erläutern, als aus statistischen Zusammenstellungen, schematischen und photographischen Darstellungen der Maschinen und Apparate. Ein Gang durch die Ausstellung wird jeden Besucher Leipzigs erfreuen und ihm lohnend sein. Auch die Ostwaldsche Farbenlehre ist in einer sehr wirkungsvollen Ausstellung vertreten. Es ist wünschenswert, daß alle Zweige der deutschen Industrie zusammensteuern, um dieses einzigartige Museum noch weiter auszugestalten. P. K.

### Deutsche Patente in England.

Man schreibt uns von sachverständiger Seite: Bekanntlich sieht Artikel 306 des Vertrages von Versailles verschiedene Arten der Möglichkeit von Eingriffen in die Patentrechte deutscher Staatsangehöriger in den Ententeländern vor, je nachdem es sich um Rechte handelt, die aus der Zeit vor Friedensschluß stammen, oder um solche, die nach Inkrafttreten jenes Vertrages „erworben“ sind. Während die ersteren maßlosen Eingriffen in die Rechte der Patentinhaber auch weiterhin unterliegen, die einer vollständigen Entrechtung des Patentinhabers gleichkommen, sollen die letzteren nur unter ganz bestimmten speziellen Bedingungen solchen Eingriffen unterworfen sein.

Im Vertrauen auf die den Neuanmeldungen zugesicherte bessere Behandlung sind von deutscher Seite nach Ratifikation des Versailler Vertrages zahlreiche Erfindungen unter anderem auch in England zum Patent angemeldet worden. Man sollte nun annehmen, daß bezüglich der nach Friedensschluß angemeldeten Patente kein Zweifel bestehen kann, daß sie den scharfen Eingriffen, welchen die alten Patente unterworfen sind, nicht unterliegen. In England glaubt man aber einen Weg gefunden zu haben, die schärferen Eingriffe auch bei einem Teil der neuangemeldeten Patente rechtfertigen zu können.

Ein großer Teil der Neuanmeldungen erfolgte nämlich unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Anmeldungen auf Grund des Unionsvertrages. In England besteht nun seit langem die Praxis, die Laufdauer solcher englischer Patente mit dem Datum der betreffenden Auslandsanmeldung, hier also der deutschen, beginnen zu lassen, eine Praxis, die übrigens als nicht mit den Bestimmungen des Unionsvertrages im Einklang stehend, schon häufig eine ebenso berechtigte wie erfolglose Kritik gefunden hat. Die englischen Behörden leiten nun aus dieser Praxis bei den oben besprochenen deutschen Neuanmeldungen die Auffassung her, daß diese, da sie als Anfangsdatum später das Datum der deutschen Heimatmeldung führen werden, als vor Ratifikation des Versailler Vertrages entstanden anzusehen sind. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die von England vertretene Auffassung mit dem klaren Wortlaut des Versailler Vertrages nicht in Übereinstimmung steht. Nach Artikel 306 dieses Vertrages unterliegen die gewerblichen Eigentumsrechte, die nach Ratifikation des Vertrages „erworben“ („acquis“, „acquired“) sind, nicht den schweren Eingriffen wie die alten Patente. „Erworben“ werden aber die englischen Patentrechte nicht durch die deutsche Anmeldung, auch wenn das Datum der deutschen Anmeldung nach englischer Praxis später für die Laufdauer maßgebend ist. Für die Erwerbung der englischen Patentrechte ist lediglich die Anmeldung in England maßgebend, welche den allerfrühesten Akt für die Begründung eines englischen Rechtes darstellt, da ohne eine solche Anmeldung in England ein englisches Schutzrecht überhaupt nicht in die Erscheinung tritt.

Wir dürfen von unserer Reichsregierung erwarten, daß sie nichts unversucht läßt, der englischen Regierung klar zu machen, daß der bisher von den dortigen Behörden in dieser Sache eingenommene Standpunkt nicht mit den Bestimmungen des Versailler Vertrages im Einklang steht.

**Rechtspflege.** Auf S. 23 dieser Zeitschrift wird behauptet, nach den Vorschriften der Zivilprozeß-Ordnung (§ 485 u. f.) sei eine Beweisaufnahme nur unter bestimmten Voraussetzungen und nur mit Hilfe bestimmter Beweismittel zulässig. § 485 besagt allerdings: „Die Einnahme des Augenscheins und die Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen kann zur Sicherung des Beweises erfolgen, wenn zu besorgen ist, daß das Beweismittel verloren oder die Benutzung desselben erschwert werde.“ Dagegen bestimmt § 489: „Mit Zustimmung des Gegners kann die beantragte Beweisaufnahme angeordnet werden, auch wenn die Voraussetzungen des § 485 nicht vorliegen.“

Die hauptsächlich gerügten Mängel des bestehenden Rechtszustandes sind also tatsächlich nicht vorhanden, denn weitere Beweismittel als Augenschein sowie Zeugen- und Sachverständigenvernehmung gibt es für solche Fälle nicht (Urkunden, Briefe und andere schriftliche Beweismittel fallen als „Zeugnisse“ unter den Begriff der Zeugenvernehmung), und die anderen Einschränkungen beseitigt der § 489. Es bleibt also lediglich das Wort „kann“ als zu beanstanden übrig, sowie die Forderung, daß eine gerichtliche Beweisaufnahme auch vor oder unabhängig von der Anhängigkeit eines Rechtsstreites stattfinden darf. In beiden Punkten ist dem Vorschlage Kleins grundsätzlich zwar zuzustimmen, jedoch würde wohl die große Zahl von Anträgen auf derartige Beweisaufnahmen die ordentlichen Gerichte zu sehr belasten, und die Industrie sowie andere Berufsgruppen haben sich daher vielfach bereits durch Einrichtung von freiwilligen Schiedsgerichten u. dgl. mit Erfolg geholfen, die sich gegebenenfalls auch mit der Beweisaufnahme betassen.

Dr. G. Bruhns.

### Personal- und Hochschulnachrichten.

**Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts e. V., Stipendien-Abteilung.** Diese Abteilung, welche früher selbständig unter dem Namen „Liebig-Stipendien-Verein“ bekannt war, seit kurzem aber mit der Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts in die neue Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts e. V. aufgegangen ist, verfolgt den

Zweck, junge Chemiker, welche ihr Studium durch die Promotion abgeschlossen haben, durch Gewährung eines Stipendiums zur Übernahme einer Assistententätigkeit und dadurch zur Vervollständigung ihrer Fachbildung anzuregen. Das Stipendium kann nur erteilt werden an Angehörige des Deutschen Reiches, die als Assistenten an einer deutschen Hochschule a. gestellt werden sollen oder, falls sie bereits angestellt sind, diese Tätigkeit nicht schon länger als 1 Jahr nach der Promotion ausgeübt haben. Es wird im allgemeinen nur auf ein Jahr gewährt. Bewerber werden gebeten, die Stipendiengesuche unter Beifügung eines vom Unterzeichneten erhältlichen Fragebogens bis spätestens 1. April 1921 einzureichen an den Vorsitzenden der Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts e. V., Prof. Dr. Dr.-Ing. C. Duisberg, Leverkusen bei Köln a. Rh.

**Ehronen:** Kommerzienrat Emil Claviez, Adorf/Vogtl., wurde in Anerkennung seiner Forschungstätigkeit zum Nutzen der Deutschen Textilindustrie, insbesondere auf dem Gebiet der Ersatzfaserstoffe, von der Technischen Hochschule in Dresden die Würde eines Dr.-Ing. h. c. verliehen. — Geh. Justizrat M. Kempner, Berlin, Vertreter der deutschen Kaliindustrie und Vorsitzender des Reichskalirats, Förderer der Kaliforschungsanstalt in Leopoldshall, wurde von der Technischen Hochschule Hannover zum Ehrendoktor ernannt.

Prof. K. Heß von der Technischen Hochschule Karlsruhe hat eine Berufung als außerordentliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem und als Leiter der organisch-chemischen Abteilung dieses Instituts angenommen.

Es wurden ernannt (gewählt): Dr. C. B. Clevenger, Lehrer an der Abteilung für Chemie an der Universität Wisconsin, Madison, Wis., zum Prof. f. Agrikulturchemie u. Leiter der Abteilung f. Chemie am Manitoba Agricultural College Winnipeg, Canada; Dr. F. G. Cottrell zum Leiter der Abteilungen Chemie und chem. Technologie beim International Research Council. Er hat auf den Posten als Direktor des Bureau of Mines verzichtet; Geh. Hofrat Dr. W. Hallwachs, Prof. f. Physik, zum Rektor der Technischen Hochschule zu Dresden für das am 1. 3. 1921 beginnende Rektoratsjahr; Dr. J. N. Pring, Dozent für physikalische Chemie an der Universität Manchester, zum Leiter der Untersuchungsabteilung am Woolwich Arsenal; J. A. Walker zum Vorsitzenden der Chemical Society (England) als Nachfolger von J. J. Dobbie.

Gestorben sind: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Emil Erlenmeyer, Mitglied der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, im Alter von 56 Jahren. — Ch. Simmonds, Chemiker am Government Laboratory (England), am 15. 1. — Prof. Dr. Ernst Voit, München, Nestor des Lehrkörpers der Technischen Hochschule, dem er seit 1868 angehörte, zuerst als Lehrer für angewandte Physik, später als Vorstand der Maschineningenieur-Abteilung, 83 Jahre alt.

### Eingelaufene Bücher.

- Abegg, B.,** Handbuch der anorg. Chemie. 4. Bd. 1. Abt. 2. Hälfte herausg. von Dr. Fr. Auerbach. Leipzig 1921. Verlag v. S. Hirzel. geh. M 140,—, geb. M 170,—
- Andés, L. E.,** Praktisches Rezeptbuch f. d. gesamte Fett-, Öl-, Seifen- u. Schmiermittel-Industrie. 2., verb. u. verm. Aufl. Wien u. Leipzig 1920. A. Hartlebens Verlag. geh. M 10,— + 20% Verlags-Zuschl.
- Arthus-Starke,** Elemente der physiologischen Chemie. 4. Aufl. bearbeitet v. J. Starke. Mit 15 Fig. im Text. Leipzig 1921. Johann Ambr. Barth. geb. M 50,—
- Baier, Prof. Dr. E.,** Bukard-Baiers Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker zum Gebrauch im Laboratorium. 4., umgearb. Aufl. Mit 9 Textabbild. Berlin 1920. Verlag v. Julius Springer. geb. M 90,—
- Berzelius-Briefwechsel** von H. C. Söderbaum. Upsala 1912. Almqvist & Wiksells Buchdruckerei A.-G.
- Buchheister-Ottersbach,** Handbuch der Drogistenpraxis. 14., neubearb. u. verm. Aufl. Mit 621 in den Text gedruckten Abb. Berlin 1921. Verlag v. Julius Springer. geb. M 100,—
- Deutscher Färber-Kalender** f. d. Jahr 1921. 30. Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färberei-Zeitung. Wittenberg. A. Ziemsen Verlag. geb. M 12,— + 10% Sortimenterszuschl.
- Diels, Prof. O.,** Einführung in die organische Chemie. 3. Aufl. Mit 34 in den Text gedruckten Abb. Leipzig 1920. Verlagsbuchh. v. J. J. Weber.
- Dieterich-Helfenberg, Prof. Dr. K.,** Die Analyse der Kraftstoffe. Mit zahlreichen Abb. im Text u. Anhang. Helfenberg b. Dresden. Verlag Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. geb. M 40,—
- Dietz, Dr. L.,** Lehrbuch der Lüftungs- u. Heizungstechnik. 2. Aufl. Mit 337 in den Text gedruckten Abb. u. 12 Tafeln. München u. Berlin 1920. Verlag v. R. Oldenbourg. geh. M 63,—, geb. M 75,—
- Engelhardt, A.,** Handbuch der praktischen Toiletteseifenfabrikation. 2. Aufl. völlig neubearb. v. Dr. A. Ganswindt. Mit 78 Abb. Wien u. Leipzig. 1919. A. Hartlebens Verlag. geh. M 12,— + 20% Verlagszuschl.
- Hanisch, Prof. A.,** Zehn Jahre Portlandzement-Prüfung. 7. Band aus der Sammlung techn. Forschungsergebnisse. Leipzig 1921. Arthur Felix. geh. M 5,—
- Heermann, Prof. Dr. P.,** Technologie der Textilveredlung. Mit 178 Textfig. u. einer Farbentafel. Berlin 1921. Verlag v. Julius Springer. geb. M 120,—