

Zeitschrift für angewandte Chemie

34. Jahrgang S. 177—180

Aufsatzeil und Vereinsnachrichten

6. Mai 1921

Fachgruppe für chemisches Apparatewesen.

Abteilung für Laboratoriumsapparate (Afla).

(Eingeg. 25./4. 1921.)

Der stellvertretende Vorsitzende unserer Abteilung Afla, Herr Dr. Rabe, Berlin-Charlottenburg, veröffentlicht nachstehend einen sehr beachtenswerten Artikel über die Normalisierung der Laboratoriumsapparate, auf den wir in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes einerseits und der abwartenden Stellung mancher Fachgenossen andererseits offiziell nachdrücklichst hinweisen möchten mit der dringenden Bitte, an den Bestrebungen der Afla energisch mitzuarbeiten. Nur durch die Unterstützung aller Fachgenossen vermag die Afla ihre wichtigen wissenschaftlichen, technischen, industriellen und wirtschaftlichen Ziele zu erreichen. Über die Aufgabe der Afla, namentlich ihr Wirken in technischer und organisatorischer Hinsicht, soll in folgendem eine kurze Übersicht gegeben werden:

1. Die Afla will zwar richtunggebend vorangehen, aber sie will nicht einseitig ihre Aufgaben lösen. Sie wünscht deshalb emsige Mitarbeit aus den Kreisen der Erzeuger, der Händler und Verbraucher der Laboratoriumsapparate. Nur durch hingebende selbstlose Zusammenarbeit dieser drei Gruppen, durch offene rückhaltlose Aussprache und objektive Behandlung allenfalls trennender Punkte und liebevolles Eingehen auf gegnerische Ansichten kann unvollkommenes Altes durch besseres Neues ersetzt werden. Wenn es notwendig sein sollte, „Zöpfe abzuschneiden“, soll auch diese weniger angenehme Aufgabe mutig durchgeführt werden. 2. Die Afla erstrebt die Vereinheitlichung und womöglich auch die Vereinfachung der Laboratoriumsapparate im ganzen, wie im einzelnen und der damit in Beziehung stehenden apparativen Hilfsmittel nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen.

3. Da die Arbeiten der Afla vielfach von tief einschneidender praktischer Wirkung sein werden, sollen sie möglichst im Lichte der Öffentlichkeit stattfinden, zum mindesten aber die Ergebnisse der Arbeiten und womöglich die Motive zu ersteren den Fachkreisen zugänglich gemacht werden, damit jeder Beteiligte Kritik üben und allenfalls Verbesserungsvorschläge machen kann. Die Unterrichtung dieser Kreise beabsichtigt die Afla in folgender Weise durchzuführen:

a) In dem offiziellen Organ des Vereins deutscher Chemiker, der Zeitschrift für angewandte Chemie wird die Afla von Zeit zu Zeit über ihre Arbeiten, besonders aber über die von ihr gebilligten Formen der Apparate, Ersatzteile und den damit in Beziehung stehenden Hilfsmitteln, womöglich unter Beigabe von deutlichen Zeichnungen, berichten.

b) Sofern Mustermodelle oder bereits ausgeführte Modelle von den erwähnten Gegenständen vorhanden sind, sollen diese an passenden Orten ausgestellt werden.

c) Die offiziellen Veröffentlichungen unter a) sollen unverkürzt auch in den Fachzeitschriften der Erzeugerkreise, im Auszug in anderen Zeitschriften, auch in der Tagespresse, soweit sie technische Berichterstattung ausübt, vor allem aber in den chemischen Fachzeitschriften verbreitet werden.

d) Jeder Beteiligte ist berechtigt, bis zum Ablauf von zwei Monaten nach der Veröffentlichung im offiziellen Vereinsorgan gegen den Veröffentlichungsgegenstand seine Bedenken zu äußern und sachdienliche Verbesserungsvorschläge zu machen. Dieser Einspruch muß schriftlich und mit Gründen versehen an den Vorsitzenden der Afla, zurzeit Herrn Dr. Rabe, Berlin-Charlottenburg, Giesebrichtstr. 13, gerichtet werden. Der Vorsitzende der Afla wird den Einspruch den Einzelreferenten zur Begutachtung überweisen.

Es sei ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß die Einspruchsfrist eine ausschließliche ist, wer sie versäumt, hat sich also die Folgen seiner Versäumnis selbst zuzuschreiben.

e) Zum Schluß gibt die von der Afla eingesetzte Prüfungskommission ihr Obergutachten über die endgültige Form ab und empfiehlt der Fachgruppe für chemisches Apparatewesen die vorgeschlagene Einheitsform durch den Verein deutscher Chemiker als Norm erklären zu lassen.

4. Alle endgültigen Einheitsformen dürfen nur mit einem vom Verein deutscher Chemiker gebilligten besonderen Zeichen in den Handel gebracht werden. Nur die mit diesem Zeichen versehene Einheitsform entspricht den Vorschriften des Vereins deutscher Chemiker.

5. In Ausführung von Ziffer 3b) wird auf der Stuttgarter „Achema“ eine Ausstellung von bisher vorgeschlagenen Einheitsformen stattfinden.

6. In Anbetracht der Wichtigkeit der oben gekennzeichneten Aufgaben, bitten wir dringend alle an unseren Bestrebungen Beteiligten um Beitrag zu unserer Fachgruppe. Der Jahresbeitrag beträgt M 5,—, lebenslängliche Mitgliedschaft kostet M 200,—. Wir legen den Eintrenden nahe, uns womöglich einen über den Mitgliedsbeitrag hinausgehenden freiwilligen Beitrag zu stiften, denn für die Durchführung unserer Aufgaben sind ganz bedeutende Geldmittel erforderlich.

Beitrittskündigungen nimmt der Unterzeichnete entgegen. Mitgliedsbeiträge sind an unseren Schatzmeister Herrn Dr. Ewald Sauer, Berlin, Postscheckkonto Nr. 83599 Berlin, zu richten.

Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld, Schellingstr. 1.

I. Vorsitzender der Fachgruppe für chemisches Apparatewesen.

[A. 73.]

Normung der Laboratoriumsapparate.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Fachgruppe für chemisches Apparatewesen.

Von Dr. HERMANN RABE.

Die mit der Hauptversammlung in Hannover verbundene, zahlreich besuchte Ausstellung von Apparaten für die chemische Industrie hat das erste nach außen hin sichtbare Zeichen für die Bestrebungen der Apparatenfachgruppe gegeben, nämlich die Apparatenkunde zu fördern und zu vertiefen. Wenn gemäß der Raumbeanspruchung in erster Reihe die Großapparate den meisten Besuchern aufgefallen sind, so sind doch auch an Hand der Vorführungen die Fortschritte der Laboratoriumstechnik durchaus gewürdigt worden, da sich jeder Chemiker, ob Wissenschaftler oder Techniker, bewußt ist, daß die Unterlage für die Entwicklung der chemischen Technik zumeist durch Versuche im Laboratoriumsmaßstab gewonnen werden muß. Daß hierzu möglichst vollkommene Apparate gehören, ist klar; und daher muß alles, was auf die Laboratoriumstechnik sich bezieht, nicht nur vom Standpunkt des reinen Laboratoriumschemikers beurteilt werden, sondern auch von demjenigen des Betriebs- und Fabrikleiters, dem die technische Durchführung im Großmaßstab anvertraut ist. Die innige Wechselwirkung zwischen Laboratorium und Großapparatur wird ja auch von keiner Seite bestritten, wohl aber wird vielfach die Tätigkeit des Laboratoriumschemikers als untergeordnet angesehen und alle damit zusammenhängenden Fragen. Unter den heutigen Verhältnissen, wo in viel höherem Maße als früher Zeit Geld ist und die schnelle Durchführung von Kontroll- und Versuchsarbeiten geboten ist, um den Betrieb rentabler zu gestalten, kann nicht genug Sorgfalt der Durchbildung der Laboratoriumsapparate gewidmet werden. Auch der rein wissenschaftliche Chemiker, bei dem die Zeit eine nicht so große Rolle spielt wie die gründliche Durchdringung seines Arbeitsgebietes, kommt allmählich zu der Erkenntnis, daß er sich seine Arbeit bedeutend erleichtert, wenn er dem rein handwerksmäßigen Teil größeren Wert beilegt als früher.

Von diesem Standpunkt aus muß das Bestreben der Fachgruppe für Apparatewesen beurteilt werden und speziell die Aufgabe der Abteilung für Laboratoriumsapparate (Afla), diese nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen zu vereinheitlichen. Schlägt man die Preisverzeichnisse der verschiedenen Firmen, die sich mit der Herstellung oder mit dem Vertrieb befassen, auf, so findet man allerdings, daß bei vielen Apparaten bereits gleiche Bezeichnungen und Größen eingeführt sind. Geht man jedoch der Sache auf den Grund, so erkennt man bald, welche großen Verschiedenheiten trotz der anscheinenden Übereinstimmung noch existieren. Es ist nicht etwa kleinliche Rechthaberei, zu behaupten, daß die zwischen allen Firmen, ja sogar zwischen den Lieferungen der einzelnen Firmen bestehenden zahlreichen Unterschiede für die Laboratoriumstechnik belanglos sind. Jeder, der im Laboratorium tätig ist, weiß, mit welchen Umständlichkeiten, und das heißt heute mit welchem Aufwand von Zeit und Arbeit die Zusammenstellung und der Ersatz von Apparaten verbunden ist, wie oft eine nur geringe erscheinende Abweichung zu tagelangen Verzögerungen führen kann.

Durch die Vereinheitlichung der Laboratoriumsapparate soll erreicht werden, daß jeder gebräuchliche Apparat bestimmter Größe gegen jeden andern der gleichen oder einer anderen Firma ausgetauscht werden kann und daß auch bei komplizierteren Apparaten sich im voraus leicht überschauen läßt, wie die Aufstellung gemacht werden kann. Es handelt sich nicht nur um die Bechergläser und Kolben mit ihren verschiedenen Halsweiten, sondern auch um die Rohre, Stopfen, Schlüsse, Trichter, Stativen, Klemmen, Schalen, Tiegel usw., welche heute eine Mannigfaltigkeit aufweisen, die sich allein durch den Wirrwarr der Auffassungen erklären läßt, die in den Köpfen aller Beteiligten herrschen. Mitunter mag auch der eine oder der andere Hersteller absichtlich Abweichungen von der allgemeinen Form geschaffen haben, um für sich ein Monopol zu erringen; auch die Gewöhnung der Verbraucher an bestimmte Formen hat dazu beigetragen, die von allen Seiten beklagten Mannigfaltigkeiten zu fördern.

Wie aber im Verkehrswesen, in der Maschinenindustrie, in der Elektrotechnik usw. die Vereinheitlichungsbestrebungen zum Teil vollständig durchgeführt, zum Teil noch in der Durchführung begriffen sind, so wird und muß auch eines Tages in der Laboratoriumstechnik die Vereinheitlichung wenigstens der gebräuchlichsten Apparate vor sich gehen. Auf der oben erwähnten Ausstellung in Hannover zeigten bereits einige Firmen „Normal-Laboratoriumsapparate“, womit sie irrtümlicherweise solche Apparate bezeichneten, welche sie als

Normalapparate vorgeschlagen hatten. Die Fachgruppe legt Wert darauf zu erklären, daß als Normalapparate nur solche bezeichnet werden, welche nach bestimmten Vorschriften hergestellt sind und sich der allgemeinen Billigung erfreuen. Um ihre Arbeiten durchzuführen, hat sie den Weg eingeschlagen, daß sie die Laboratoriumsapparate in verschiedene Gruppen teilt, Apparate aus Hüttinglas (Flaschen, Kolben, Bechergläser, Trichter, Rohre), aus Lampenglas (Kühler, Waschflaschen, Extraktionsapparate, Wasserluftpumpen), Meßapparate (Büretten, Pipetten, Meßkolben, Thermometer, Aräometer), Apparate aus Metall (Stativ, Klemmen, Brenner) usw., und diesen Gruppen bestimmte Referenten zuerteilt, welche mit den Erzeugern, Händlern und Verbrauchern enge Fühlung unterhalten und somit nicht nur deren Bedürfnisse genau kennen, sondern auch die wirtschaftliche Durchführung gewährleisten. Außerdem haben die einzelnen Gruppen Gelegenheit, bei allen irgendwie in Frage kommenden Stellen sich eingehend zu informieren und daher ein möglichst umfassendes Bild von den Anforderungen der Technik zu gewinnen. Es liegen bereits durchgearbeitete Vorschläge über Laboratoriumsapparate vor, so von Thiene über Hüttinglasapparate (D. Z. 1920, I, 18), von Friedrichs über Gläseglassapparate (1920, I, 56, 151, 157, 163, 184, 186), von Siebert und Scheel über Thermometer (1920, I, 216), von dem Verein der Laboratoriums-Firmen über Stativ (1920, I, 105). Weitere Vorschläge sind in der Bearbeitung.

Durch enge Verbindung mit den Erzeugern ist die Möglichkeit geschaffen worden, die vorgeschlagenen Apparate herzustellen und allen Interessenten vorzuführen. Eine solche Ausstellung hat Ende November 1920 im Hofmannhause stattgefunden. Die Apparate sind jetzt im Chemisch-Technischen Institut des Herrn Professor Reinegger (Technische Hochschule), Charlottenburg, untergebracht. Da es aber verhältnismäßig wenigen Personen möglich sein wird, die Apparate an Ort und Stelle zu besichtigen und zu begutachten, so hat die Afa es übernommen, von sämtlichen Apparaten Zeichnungen in natürlichem oder in möglichst wenig verkleinertem Maßstabe anzufertigen, welche allen Beteiligten, d. h. Erzeugern, Händlern, Verbrauchern, zur Verfügung gestellt werden sollen. Verkleinerte Abbildungen werden auch in der Vereinszeitschrift gebracht werden. Durch die Bezirksvereine wird ferner ein größerer Teil der Vereinsmitglieder in die Lage versetzt werden, die Maßzeichnungen kennen zu lernen, etwaige Bedenken vorzubringen und Verbesserungsvorschläge zu machen.

Sämtliche Kritiken gehen an die Zentralstelle (Dr. Hermann Rabe, Berlin-Charlottenburg, Giesebrichtstraße 13) und werden von dort den einzelnen Referenten zur Bearbeitung überwiesen. Diese benutzen sie zu Verbesserungsvorschlägen, die ebenfalls der Öffentlichkeit unterbreitet werden. Zum Schluß gibt die von der Afa eingesetzte Prüfungskommission ihr Obergutachten über die definitive Form ab und empfiehlt der Apparatengruppe, die vorgeschlagenen Einheitsformen durch den Verein deutscher Chemiker als Norm zu erklären.

Es ist somit jedem Interessenten genügend Gelegenheit geboten, an der Aufgabe, die sich die Fachgruppe gesetzt hat, nach Kräften mitzuarbeiten, jedoch muß im Interesse der Zeiterparnis darauf hingewiesen werden, daß nur eine Frist von zwei Monaten für die Einreichung der Gegenvorschläge gegeben werden kann. Nach Ablauf dieser Frist muß angenommen werden, daß die nicht beanstandete Form den allgemeinen Beifall findet, und es hat sich demnach jeder einzelne selbst zuzuschreiben, wenn als Normalapparate Ausführungen zustande kommen sollten, welche nicht seinen Beifall finden. Hierauf muß die Aufmerksamkeit der Vereinsmitglieder besonders gelenkt werden.

Die endgültigen Einheitsformen sollen mit einem besonderen Zeichen versehen werden, damit jeder Verbraucher die Gewißheit hat, daß die Apparate den Vorschriften des Vereins deutscher Chemiker entsprechen.

Durch die Beschränkung der jetzt unübersehbaren Menge von Apparaten auf die zweckmäßigsten und gebräuchlichsten wird eine beträchtliche Verbilligung, z. B. durch Benutzung von jahrelang brauchbaren Eisenformen, erzielt werden, doch bleibt es natürlich unbenommen, die nicht vereinheitlichten Formen weiter auszuführen, falls ein Bedarf hierfür vorliegt. Es ist aber eine gewisse Übergangszeit in Aussicht genommen, in der allen Interessenten Gelegenheit geboten wird, sich den Einheitsformen anzupassen.

Es ist klar, daß auch auf die Ausfuhr volle Rücksicht genommen wird. Zu diesem Zweck werden die auch im Auslande bereits von verschiedenen Seiten gemachten Vorschläge nach Möglichkeit berücksichtigt, außerdem wird auf eingehendes Zusammenarbeiten mit dem Normenausschuß der deutschen Industrie besonderer Wert gelegt.

Die Apparateausstellung in Stuttgart gelegentlich der bevorstehenden Hauptversammlung wird eine Vorführung der bereits vorgeschlagenen Einheitsformen bringen und somit allen Besuchern derselben die Möglichkeit verschaffen, hierzu Stellung zu nehmen. Ferner wird in den Sitzungen der Fachgruppe durch besondere Vorträge das Arbeitsgebiet nach verschiedenen Richtungen hin eingehend besprochen werden.

Die chemische Industrie, die wissenschaftlichen Institute, die Erzeuger, die Händler, haben bereits durch Beitritt zur Fachgruppe und durch Zeichnung namhafter Spenden den Beweis geliefert, welchen Wert sie den Vereinheitlichungsbestrebungen beilegen. Es muß aber

leider konstatiert werden, daß sehr viele Kreise noch nicht von der Wichtigkeit der Aufgabe durchdrungen sind. Es gilt auch diese für die chemische Apparatenfrage zu interessieren, damit die nicht unbeträchtlichen Arbeiten und Ausgaben eine gesicherte Grundlage finden. An alle diese Kreise geht der Aufruf zum Beitritt zur Fachgruppe für chemisches Apparatewesen sowie zur materiellen Unterstützung unserer Bestrebungen.

Möge der alte Kampf zwischen Geist und Materie eine gute Lösung in der Erkenntnis finden, daß die chemische Wissenschaft ohne die Materialfrage, also ohne Unterstützung durch die Apparatur, die ihr gestellte hohe Aufgabe nicht zu erfüllen imstande ist. [A. 71.]

Zur Frage der Erhöhung der Reißfestigkeit von Cellulosehydrat.

Von F. BECK.

In meiner unter dem gleichen Titel in dieser Zeitschrift¹⁾ erschienenen Abhandlung berichtige ich den Wortlaut „aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie“ wie folgt: „die folgenden Untersuchungen wurden im Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie durchgeführt.“

Zu einer unter eben diesem Titel von Professor Dr. R. O. Herzog veröffentlichten Entgegnung²⁾ bemerke ich folgendes: Der Grundgedanke meiner Veröffentlichung³⁾, nämlich „einen neuen Weg zu zeigen, durch welchen die Reißfestigkeit von Celluloseprodukten erhöht werden kann,“ ist ohne jegliche Anregung seitens meines damaligen Chefs, Herrn Professor Dr. R. O. Herzog, auf Grund eigener Beobachtungen entstanden.

Inwiefern ein Zusammenhang mit der von R. O. Herzog und F. Beck in der „Ztschr. f. physiol. Ch.“⁴⁾ enthaltenen Mitteilung besteht, geht aus meiner Abhandlung ohne weiteres hervor. Meine noch unveröffentlichte Dissertation berührt mit keinem Worte die Frage der Erhöhung der Reißfestigkeit von Cellulosehydrat.

Von seiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie erhalten wir zu dem Vorstehenden folgende Mitteilung:

„Die F. Beck gestellte Aufgabe war gewesen, auf Grund des Verhaltens der Cellulose zu den Lösungen des Rhodancalciums und anderer Salze einen wasserunempfindlichen, d. h. also reißfesten Kunstfaden herzustellen. — Hiermit dürfte der Tatbestand genügend geklärt sein.“

Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden ernannt: Generaldirektor Hofmann von den Riebeckschen Montanwerken in Halle a. S. zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule zu Charlottenburg; Dr. J. Uri Lloyd, Dr. W. H. Nichols, Dr. E. Fahs Smith u. Dr. E. Weston zu Ehrenmitgliedern des Chemists Club New-York, außer den auf S. 143 genannten europäischen Ehrenmitgliedern; Dr. R. F. Ruttan, Leiter der Chemischen Abteilung an der Mc Gil Universität, als Nachfolger von Dr. D. G. Mac Cullum zum Leiter des Advisory Council für wissenschaftliche und industrielle Forschung in Kanada.

Gestorben sind: Dr. Th. Lynton Briggs von der General Chemical Co. am 3. 4. in Flushing, L. I., im Alter von 63 Jahren. — Dr. F. P. Dewey, Chefchemiker des Mint Bureau of the U. S. Treasury, Wash. D. C., am 12. 2. in Washington. — Dr. J. Iredelle Dillard Hinds in Nashville, Tenn. (U. S. A.), Chemiker der Tennessee Geological Survey, am 4. 3. im Alter von 74 Jahren. — Dr. W. F. Jones, der sich um die Entwicklung der Pyroxylindustrie verdient gemacht hat, in Colonial Heights, Tuckahoe. — Prof. Dr. phil. M. Lummerzheim in M.-Gladbach-Poeth, im Alter von 48 Jahren.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Bund angestellter Chemiker und Ingenieure.

Ein Anstellungsvertragsmuster für Chemiker, Ingenieure usw. auf Grund der Bestimmungen des allgemeinverbindlichen Reichstarifvertrages für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie ist vom Bund angestellter Chemiker und Ingenieure e. V. ausgearbeitet worden und kann von Interessenten zum Preise von M 1,50 pro Stück zuzüglich Porto bezogen werden von der Bundesgeschäftsstelle, Berlin W 35, Potsdamer Str. 36 (Bundesmitglieder erhalten die Formulare zum Vorzugspreise von M 1,— pro Stück zuzüglich Porto).

Normenausschuß der deutschen Industrie.

Druck- und Wärmemessung.

Sitzung am 4. April 1921.

Vereinheitlichung der Temperaturskala. Propagandasachen des Deutschen Brauerbundes für Abschaffung der Réaumur-Skala werden vorgelegt. Der Obmann berichtet, daß die auf Anregung des Ausschusses mit Herrn Geheimrat Plato geführten Besprechungen bezüglich der

¹⁾ Bd. 34, S. 113, 1921. ²⁾ Bd. 34, S. 114, 1921.

³⁾ Bd. 34, S. 151, 1921. ⁴⁾ Ztschr. f. physiol. Ch., Bd 111, S. 287, 1920.