

wirklich auf Einladung des „Verbandes“ am 26. Januar in Leipzig stattgefunden unter dem Vorsitz von Prof. Maercker-Halle. Im Übrigen waren anwesend die Herren Wagner-Darmstadt, Stutzer-Bonn, Müller-Hildesheim, Brunner-Wetzlar (für den verhinderten Weiss-Hamburg), v. Gruber-Vienenburg, Lüddecke-Nienburg a. W., Scheele-Emmerich, Riemann-Hannover, Güssefeld-Hamburg. Wenngleich die Beschlüsse der Versammlung keine endgültigen sein konnten, da die Generalversammlung des Verbandes der Versuchstationen erst solche Beschlüsse im Herbst fassen wird, so haben dieselben das Ziel wesentlich näher gerückt, einheitliche analytische Methoden wiederum einzuführen. An der Hand der Hannover'schen Beschlüsse wurde in die Berathungen eingetreten und dieselben in den wesentlichsten Punkten angenommen, einige abgeändert. Es sollen bis zu einer definitiven Regelung verschiedene Versuche angestellt werden, um noch einige Fragen klar zu stellen. Es haben sich die Mitglieder der Versammlung verpflichtet, hieran nach vereinbarten Regeln zu arbeiten. Es dreht sich besonders darum, zu untersuchen, ob das Abschleimen der Superphosphate in eine Literflasche zwecks Vorbereitung zur Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure nicht ganz zu ersetzen sei durch ein directes Ausschütteln des Superphosphates mit Wasser ohne Anreiben oder Abschleimen. Es wird behauptet, dass hierdurch das Superphosphat noch feiner vertheilt würde, als durch das Abschleimen. Hieran schliesst sich naturgemäss die Frage, ob überhaupt das Schütteln, welches mittels einer Maschine geschehen würde, allgemein eingeführt werden kann. Diese und noch andere Fragen werden im Lauf des Sommers erledigt werden, so dass im Herbst die Beschlüsse der vorbereitenden Versammlung in Leipzig auf der Generalversammlung des Verbandes in Bremen in Gemeinschaft mit chemischen Vertretern der Dünger-Industrie zur Beschlussfassung vorgelegt werden können. Bemerkt sei noch, dass der Verband der Versuchstationen den von der Hannover'schen Versammlung eingeschlagenen Weg einer Verständigung mit den Stationen für den einzig richtigen hält, und das Eingehen auf Verhandlungen in diesen analytischen Fragen mit officiellen „Vertretern des Vereins der deutschen Düngerfabrikanten“ rundweg abgelehnt haben würde. Dieser jetzt betretene Weg hat demnach dazu beigetragen, die Verhandlungen überhaupt möglich zu machen, während frühere Anbahnungen leider von vornherein scheitern mussten. G.

## Neue Bücher.

C. Arnold: Repetitorium der Chemie. 3. Aufl. (Hamburg u. Leipzig, L. Voss). Pr. 6 M.

Das Repetitorium ist in erster Linie für Studierende der Medicin und Thiermedicin bestimmt; dass dasselbe hierfür recht brauchbar ist, ergibt sich daraus, dass in 6 Jahren zwei Auflagen vergriffen sind.

J. Klein: Elemente der forensisch-chemischen Analyse (Hamburg und Leipzig, L. Voss). Pr. 2 M.

Der Verf. bezeichnet die kleine Zusammenstellung als „Hilfsbuch für Studierende und kurzes Nachschlagebuch“. Zu letzterem Zweck ist dieselbe nicht wohl geeignet, da jede Quellenangabe fehlt, während dieselbe für Unterrichtslaboratorien recht brauchbar erscheint.

M. Philip: Das Pyridin und seine nächsten Derivate (Stuttgart, J. B. Metzler). Pr. 2,50 M.

Eine übersichtliche Zusammenstellung aller bekannter Pyridinabkömmlinge.

J. Schwager: Kondensation und Kondensationsanlagen (Berlin, Julius Springer). Pr. 2 M.

Die Zusammenstellung ist beachtenswerth.

E. Wein: Agriculturchemische Analyse (Stuttgart, M. Waag). Pr. 6 M.

Auf 154 Seiten in 12 wird kurz die Untersuchung von Düngemitteln, Futterstoffen, Milch, die Untersuchungen für Gährungsgewerbe und für Wasser besprochen.

Als handliches „Hilfsbuch zu Unterrichtszwecken für Landwirthe, Chemiker und Techniker“ wird die Zusammenstellung ganz brauchbar sein. Dasselbe Buch als Handbuch für Untersuchungslaboratorien zu bezeichnen ist kühn, da es ohne jede Quellenangabe höchstens für die rein landwirthschaftlichen Untersuchungen unmittelbar verwendet werden kann. Ganz ungenügend sind die Angaben über Wasser. F.

C. Willgerodt: Über das Wesen, die Entwicklung und Bedeutung der Technologie und der von ihr umfassten Gewerbe (Freiburg, H. M. Poppensohn).

In der vorliegenden akademischen Antrittsrede werden besonders beachtenswerthe Angaben über die Stellung der chemischen Technologie an Universitäten gemacht:

In den ältesten Vorlesungsverzeichnissen der beiden badischen Universitäten findet man die Technologie von Anfang an unter den Fächern der Staatswirthschaft. Im Wintersemester 1799/1800 lehrte der Bergrath Prof. Gatterer Technologie an der hohen Schule zu Heidelberg; welchen Werth man daselbst auf diesen Lehrzweig legte, mag daraus erschen werden, dass im Wintersemester 1822/23 nicht weniger als 3 Dozenten Technologie lasen. In Freiburg wurde 1807 bis

1820 dieser Lehrzweig fast regelmässig 4stündig in jedem Semester gelesen, zuerst vom Professor ordin. Albrecht, der überdies Naturgeschichte lehrte; darauf vom evangel. Stadtpfarrer, dem späteren Prof. ordin. der Physik und Technologie, Wucherer. In den 20er Jahren wurde die Technologie nur jährlich einsemestrig vom Prof. der Mathematik und Physik Seeber vorgetragen. Nach dem Abgange Seeber's wurde während der ganzen 30er Jahre, ja selbst bis z. J. 1845 keine Technologie gelesen. Joh. Müller, der als Prof. der Physik und Technologie von Giessen nach hier berufen wurde, hielt im Sommersemester 1845 an dieser Universität seine ersten technolog. Vorlesungen; in demselben Semester las auch der damalige Privatdocent Dr. v. Babo 3stündig Technologie. In den 50er Jahren vertraten dieses Fach Prof. Müller und der Privatdocent Dr. Schneyder; in den 60er Jahren Müller, Schneyder und Claus. — Nach einem Berichte über das technolog. Institut, von dem jetzigen Direktor desselben, Prof. Dr. Ad. Claus, „wurden die ersten Anfänge zu einer technolog. Sammlung i. J. 1857 gelegt, in welchem Jahre laut Ministerialerlass vom 25. Mai zur Beschaffung der nöthigen Hilfsmittel für die Vorlesungen über Technologie zum ersten Male 50 Gulden bewilligt wurden. — Fast 3 Jahre später wurde durch Ministerialverfügung vom 5. Oktober 1860 ein ständiges Aversum von 50 Gulden für den Unterricht der Technologie in das ordentliche Budget eingestellt und seit dieser Zeit steht das technolog. Institut in den Annalen der Universität als eigene Anstalt. Dem jetzigen Direktor des technolog. Institutes, der schon seit d. J. 1866 die Vorlesungen über chemische Technologie übernommen hatte, wurde die Direktion des Institutes am 2. Juni d. J. 1870 übertragen. Den gesteigerten Anforderungen in diesem Fache entsprach die Grossherzogliche Regierung im April desselben Jahres durch Erhöhung des Aversums auf 100 Gulden. — Die technologische Sammlung verblieb indessen so lange in den Räumen des physikal. Instituts, bis gegen Ende d. J. 1870 im nördlichen Flügel des alten Universitätsgebäudes von dem chemischen Laboratorium im 3. Stock 2 Zimmer abgetreten wurden, die alsdann dem technolog. Institute ein eigenes Heim gewährten. Zugleich gelang es auch, mit Hilfe einer Seitens der Regierung mit gewohnter Liberalität gewährten Summe eines der Zimmer zum Arbeitsraum mit 3 Arbeitsplätzen und allen nöthigen Einrichtungen zu gestalten. Im Anfange d. J. 1871 bereits war das technologische Institut als ein selbstständiges anerkannt und schon am 28. Nov. desselben Jahres wurde ein besonderer Lehrstuhl für Chemie und Technologie in der philosophischen Fakultät errichtet, zunächst als Extraordinariat, das aber nach 4 Jahren, am 10. Juni 1875 in ein Ordinariat übergang. — Wie die veröffentlichten Mittheilungen des jetzigen Direktors des technologischen Instituts besagen, wurde das Studium der Kameralwissenschaften im Jahre 1872 in andere Bahnen geleitet und damit fiel der Besuch der technologischen Vorlesungen Seitens der Studenten dieser Wissenschaft weg. Der Vertreter der Chemie und Technologie legte von jener Zeit an den Schwerpunkt seiner Thätigkeit auf

die Chemie und widmete das ihm zu Gebote stehende Aversum des technologischen Institutes ausschliesslich der immer mehr heranblühenden chemischen Schule.“

Durch Ministerialerlass vom 28. September 1886 erhielt Willgerodt einen Lehrauftrag zur Abhaltung von Vorlesungen über Technologie; dieselben werden jetzt regelmässig in jedem Sommersemester abgehalten.

Soviel ist sicher, die Technologie spielt auf den Universitäten nicht mehr die Rolle, die sie einst auf denselben gespielt hat, und niemals wird sie an diesen, mehr den reinen Wissenschaften geweihten Instituten wie früher ihr Haupt erheben. . .“

Wenn die Universitäten die Wünsche und Forderungen der analytischen Laboratorien (vgl. unten) und der Industrie (vgl. S. 161) nicht erfüllen wollen oder können<sup>1)</sup>, so wird die unausbleibliche Folge sein, dass künftig die überwiegende Zahl der studirenden Chemiker ihre Ausbildung am Polytechnikum suchen muss. Für die wissenschaftliche Forschung allein dürften die heutigen Chemie-Palläste der Universitäten denn doch wohl zu gross sein. e

### Verschiedenes.

Vorbildung und äussere Stellung der Assistenten an den landwirthschaftlichen Versuchsstationen wurde in der Versammlung des Verbandes landwirthschaftlicher Versuchsstationen in Speier berathen (Landw. Vers. 37 S. 49).

Der Berichterstatter, Geh. Hofrath F. Nobbe, führt aus: „Die Frage, welche Mittel- und Hochschulbildung den Vorzug verdiene, ist von den Vorständen der Versuchsstationen, soweit sie nicht in Ermangelung zureichender Erfahrungen ein Urtheil überhaupt ablehnen, sehr verschieden beantwortet worden. Einige halten das humanistische Gymnasium und die Universität für richtig, andere Gymnasium und technische Hochschule, wieder andere Realschule oder Realgymnasium und Universität, oder Realschule und technische Hochschule, kurz es herrscht ein absoluter Mangel an Übereinstimmung der Anschauungen, je nach den persönlichen Erfahrungen. Der Ausschuss ist zu der Ansicht gelangt, dass der Schwerpunkt der Frage nicht in dem Charakter der Bildungsanstalten, ob Gymnasium oder Realschule, Universität oder Technikum, zu suchen sei, sondern darin, dass die Fachbildung nach allen Seiten eine gründliche sei; insbesondere erscheine es wünschenswerth, dass die analytische Thätigkeit der Studirenden sowohl an den Universitäten, als auch an den technischen Hochschulen eine erhöhte Beachtung finde, dass die Chemiker auf das Hören technischer Vorlesungen hingewiesen werden, und dass denselben hierzu auch überall Gelegenheit geboten werde.

Prof. H. Schultze beleuchtet die heutigen Verhältnisse der Chemiker an den Universitäten, die er sich nicht scheue, mit der Bezeichnung

<sup>1)</sup> Für die technische Ausbildung der Mediziner ist dagegen sehr viel geschehen.

„unwürdig“ zu belegen. Er wünscht Erhebungen darüber angestellt zu sehen, ob und inwieweit der analytische Unterricht verschwunden, wieviel Zeit auf Präparatendarstellung verwendet wird, kurz alle die sattsam bekannten ungünstigen Verhältnisse ans Licht gezogen zu sehen. Er ersucht, sich in dieser Beziehung event. den Schritten des Vereins technischer Chemiker anzuschließen, hierzu eine Commission zu wählen, event. geeigneten Ortes vorstellig zu werden, und überhaupt die Sache so energisch in die Hand zu nehmen, dass sie sich nicht im Sande verlaufen könne. (Vgl. S. 126 d. Z.)

Dr. Schreiner errachtet den Ausschuss des Verbandes für competent und geeignet, die erforder-

lichen Schritte zu thun, um sich mit den industriellen Kreisen, der Gesellschaft für angewandte Chemie u. Ä. in Verbindung zu setzen.

Geh. Reg. Rath W. Henneberg spricht sich in gleichem Sinne aus, während

Prof. G. Kühn für die Wahl einer besonderen Commission eintritt.

Dr. B. Dietzell ist gegen eine Commission, stellt vielmehr den Antrag:

„Den Ausschuss zu beauftragen, die erwähnten Erhebungen anzustellen und ihm das Recht zu geben, sich zu diesem Zweck in geeigneter Weise zu verstärken.“

Der Antrag wird angenommen.

## Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

### Eingabe bez. Vorbildung und Staats-examen für Chemiker.

Die S. 95 d. Z. erwähnte Eingabe lautet:

„Dem . . . . . Ministerium . . . . . beehrt sich der gehorsamst unterzeichnete Vorstand der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie folgende Sätze zu unterbreiten, welche die Ansicht der Gesellschaft in Bezug auf die für die Vorbildung und die Prüfung der technischen Chemiker zu stellenden Anforderungen aussprechen, in der Hoffnung, das hohe Ministerium werde bei der von den verschiedensten Seiten für äusserst wünschenswerth erachteten besseren Regelung der Stellung jener Berufsklasse die hier wiedergegebene Meinung der Nächstbetheiligten in geneigte Berücksichtigung ziehen.

Der Übersichtlichkeit wegen stellen wir diese Sätze ohne specielle Begründung auf, erlauben uns aber, behufs eingehender Motivirung derselben auf die beiliegenden Drucksachen zu verweisen, nämlich:

a) Aufsatz von Prof. Lunge: „Über den passendsten Lehrgang für das Studium der technischen Chemie“ (1888)<sup>1)</sup>;

b) Bericht desselben über denselben Gegenstand an die vorjährige Hauptversammlung unserer Gesellschaft in Hannover und Discussion darüber<sup>2)</sup>.

c) Weiterer Bericht desselben an die diesjährige Hauptversammlung in Stuttgart mit Discussion<sup>3)</sup>.

1. Der Beginn des Unterrichtes in den chemischen Abtheilungen der technischen Hochschulen soll auf der Stufe des Reifezeugnisses eines Realgymnasiums oder einer Oberrealschule fussen.

<sup>1)</sup> Vgl. d. Z. 1888 S. 280.

<sup>2)</sup> Vgl. d. Z. 1888 S. 336, 347 u. 399.

<sup>3)</sup> Vgl. d. Z. 1889 S. 558.

2. Für den Lehrkurs der technischen Chemiker wird von jeder technischen Hochschule ein Programm festgestellt, welches theils obligatorische, theils facultative Fächer enthält. Ein Studirender, welcher nicht sämtliche obligatorische Fächer besucht hat, wird in der Regel nicht zu der Staatsprüfung zugelassen; doch schliesst dies nicht aus, dass unter speciellen Umständen ein Studirender von einzelnen dieser Fächer dispensirt werden kann.

3. Die Studienzeit soll mindestens 4 Jahre betragen und es soll mindestens einmal in dieser Zeit eine Prüfung stattfinden, ohne welche der Übergang aus den früheren in die späteren Kurse nicht gestattet ist. Diese Übergangsprüfung wird am besten an das Ende des zweiten Jahres gelegt.

4. Das Studienprogramm muss so angelegt sein, dass der technische Chemiker eine durchaus gründliche Ausbildung in der reinen Chemie erhält. Hiermit wird selbstverständlich gleich von Anfang an begonnen. Auch die höhere Mathematik, wo sie nicht schon in der Vorschule erledigt ist, und die Physik kommen in die beiden ersten Jahreskurse, während die beschreibenden Naturwissenschaften beliebig vertheilt und, mit Ausnahme der Mineralogie, nicht als obligatorische Fächer behandelt werden. Die technischen Fächer umfassen: 1) als Hauptfach: Chemische Technologie in mehr oder weniger ausgeführter Gliederung in Einzel-fächer, von denen die grundlegenden obligatorisch, die andern facultativ sind; 2) als Hilfsfächer: Maschinenlehre, Mechanische Technologie, Bauconstructionslehre, alle begleitet von Zeichenübungen, ferner alle später bei der Staatsprüfung (sub. No. 7) aufgeführten Nebenfächer.

5. Die praktischen Laboratoriumsarbeiten

sollen durch die ganze Studienzeit hindurchgehen und sollten neben der analytischen auch die präparative Seite gründlich ausbilden. Zu „selbständigen“ Arbeiten sollen die Studirenden jedenfalls nicht vor Beginn des vierten Jahres zugelassen werden.

6. Sowohl die Vorlesungen, als auch die praktischen Übungen sollen so eingerichtet sein, dass der Unterricht in den beiden ersten Jahren für alle Studirenden gemeinschaftlich ist, später aber, vom dritten oder mindestens im vierten Jahre sollen dieselben Gelegenheit haben, sich nach Wunsch entweder mehr in industrieller, oder hygienischer, oder auch rein wissenschaftlicher Richtung auszubilden.

7. Als Abschluss der Studien dient eine Staatsprüfung, in welcher eine für jede Hochschule genauer festzusetzende Reihe von Fächern aufgenommen wird. Diese zerfallen in allgemeine Fächer, welche von Allen verlangt werden, und specielle Fächer, unter denen der Kandidat eine gewisse Anzahl auswählen kann. Als allgemeine Fächer sehen wir an: Unorganische und organische Chemie in demselben Umfange wie bei der Doctorprüfung der Universitäten, analytische Chemie einschl. technischer Analyse, Physik, Mineralogie, Brennstoff und Heizung, Chemische Grossindustrie, praktische Ausführung einer Reihe von Analysen und Präparaten. Als specielle Fächer (zur Auswahl): andere als die vorhin erwähnten Theile der chemischen Technologie, Civilbau, Hygiene einschl. Bacteriologie, Geologie, Botanik, Volkswirtschaft, Kaufmännisches und Fabrikrechnungswesen u. s. w. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, einzelne dieser Fächer schon

bei der in No. 3 erwähnten Übergangsprüfung endgiltig zu erledigen, was durch die Prüfungsordnung genauer festgesetzt wird.

8. Die Abnahme der Staatsprüfung geschieht durch die Lehrer der Hochschule mit Zuziehung von Vertretern der Behörde.

9. Wer nach Ableistung der chemischen Staatsprüfung an einer Hochschule eine selbständige Arbeit (Dissertation) einreicht, die von dem Professoren-Collegium derselben Hochschule gebilligt wird, erwirbt dadurch das Recht zur Führung des Doctor-titels. In Bezug auf Verleihung dieses Titels an die Chemiker sollen beide Arten von Hochschulen, die Universitäten und die technischen Hochschulen, gleichberechtigt sein, während bei der gegenwärtigen Einrichtung die Studirenden der technischen Hochschulen zwar weitergehende Pflichten als diejenigen der Universitäten, aber nicht gleiche Rechte besitzen.

10. Wer öffentliche Glaubwürdigkeit als Sachverständiger vor Gerichten und Verwaltungsbehörden, vor allem in Fragen von gesundheitlicher Natur beansprucht, soll sich nicht nur über die in No. 7 behandelte Staatsprüfung, sondern auch über mindestens zweijährige Thätigkeit als Assistent an einem Hochschul-Laboratorium oder in einem der hygienischen Richtung dienenden öffentlichen oder Privatlaboratorium ausweisen und dann noch eine besondere Prüfung in Hygiene, Lebensmitteluntersuchung, Mikroskopie, Physiologie und Giftlehre u. s. w. bestehen.

Wer diese zweite Prüfung bestanden hat, soll zur Führung des Titels „Regierungschemiker“ berechtigt sein.“

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

**Dr. H. Classen**, Fabrikdirigent in Dormagen (durch A. Hofmann).

**Dr. A. Goldschmidt**, Fabrikbesitzer in Leichlingen (durch A. Hofmann).

**Paul Gredt**, Ingenieur, Friedenshütte bei Morgenroth, Ober-Schlesien (durch Edm. Jensch).

**Dr. A. Jaehn**, Chemiker bei Hartmann & Lucke, Mühlheim am Rhein (durch A. Hofmann).

**Dr. F. M. Kieselhayn**, Chemiker, Nürnberg, Obere Pirkheimerstr. 47 (durch Dr. Prior).

**Friedr. Lux**, Ludwigshafen a. Rh. (durch Prof. Lunge).

**Dr. Erich Michel**, Chemiker, Salzbergwerk Neu-Stassfurt (durch Dr. Goebel).

**Dr. H. Precht**, Director, Salzbergwerk Neu-Stassfurt (durch Dr. Goebel).

**Dr. R. Rickmann**, i. F. Dr. Rickmann & Rappe in Kalk bei Köln (durch A. Hofmann).

**Arthur Schlimper**, Chemiker der Düngerfabrik Löhne i. W. (durch Prof. Dr. König).

**Dr. Anton Seyda**, Inh. des chem. Laboratoriums von Seyda & Nitschke in Breslau, Paradisstrasse 1 (durch Dr. B. Fischer).

**O. Thiel**, Betriebsleiter der Falvahütte, Schwientochlowitz (durch W. Niemeyer).

### Der Vorstand.

Vorsitzender: G. Lunge.

Schriftführer: F. Fischer.