

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1901. Heft 42.

## Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Dresden am 29. Mai bis 1. Juni 1901.

II. Hauptversammlung  
am Donnerstag, den 30. Mai 1901,  
in der Aula der Technischen Hoch-  
schule.

Der Vorsitzende, Medicinalrath Dr. E. A. Merck, eröffnet die Versammlung, Vormittags 10 Uhr, mit folgender Ansprache:

Königliche Hoheiten! Hochansehnliche Festversammlung! Zum ersten Male, seit mir die Ehre ward, den Vorsitz unseres Vereins zu führen, liegt mir die Pflicht ob, die hohen Gönner, wohlwollenden Freunde und lieben Mitglieder unseres Vereins in festlicher Versammlung zu begrüßen.

In der gastlichen Haupt- und Residenzstadt des blühenden Sachsenlandes, der alten Heimath deutschen Gewerbefleisses, in der Stadt, die einst Herder pries als das deutsche Florenz, heute blühender denn je, eine Metropole der Kunst und Wissenschaft, eine der ersten Industriestädte Deutschlands, tagt heute die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker unter dem allergnädigsten Schutze Sr. Majestät des Königs von Sachsen, unter der huldvollen Theilnahme seines hohen Herrscherhauses, geehrt und erfreut durch das wohlwollende Interesse, das ihm die Anwesenheit der Vertreter einer hohen Staatsregierung, der staatlichen Hochschule, der städtischen Behörden, befreundeter Vereine und zahlreicher Fachgenossen so sichtbar bezeugt. Es ist meine erste Pflicht, Ihnen, meine verehrten Vereinsmitglieder, die Sie von Nah und Fern zu ernster Arbeit in diese schöne Stadt geeilt, ein herzliches Willkommen zu bieten und Sie aufzufordern, die unsere Versammlung ehrenden Theilnehmer dankbar zu begrüßen.

Wir haben die hohe Ehre, in unserer Mitte weilen zu sehen:

Se. Königliche Hoheit Prinz Georg von Sachsen,

Se. Königliche Hoheit Prinz Friedrich August von Sachsen,

die Herren Ministerialdirectoren, Geheimen Räthe Dr. Vodel und Dr. Barchewitz,

als Vertreter des Königlichen Staatsministeriums,

Oberbürgermeister, Geheimer Finanzrath a. D. Beutler, als Vertreter der städtischen Verwaltung,

Se. Magnificenz, Geheimer Hofrath Professor Dr. Mehrrens, als Vertreter der Technischen Hochschule,

Regierungsrath Dr. Kerp, als Vertreter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Geheimer Medicinalrath Dr. Ellenberger, Geheimer Finanzrath von Kirchbach, Geheimer Bergrath Förster, Generalarzt Dr. Reichel, Geheimer Finanzrath Dr. Wahle, Geheimrath Dr. Roscher.

Von befreundeten Vereinen haben wir die Freude, hier zu begrüßen: den Verein deutscher Ingenieure, vertreten durch Herrn Baurath Th. Peters, den Verband selbstständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands, vertreten durch Herrn Dr. Woy, den Verband analytischer Chemiker des Königreichs Sachsen, vertreten durch Herrn Dr. Filsinger.

Ihnen Allen danke ich und fordere die Vereinsgenossen auf, sich mit mir zum Zeichen des Dankes von ihren Sitzen zu erheben.

Meine verehrten Vereinsgenossen, in Ihrem Namen danke ich dem Ehrencomité für die Bereitwilligkeit, mit der es das Patronat unserer Versammlung übernommen und Allen, die ihr Interesse für unsere Wissenschaft rühmlichst bethägt haben.

Ich danke den Herren des geschäftsführenden Ausschusses für die Übernahme der nicht geringen Last der Geschäftsführung, für die Zusammenstellung des hochinteressanten Programmes der Besichtigungen, nicht zu vergessen des Vergnügungscomités, das der Geselligkeit zu ihrem Rechte verhalf.

Hochansehnliche Versammlung! Wahrlich eine beredte Sprache spricht die Landschaft, durch die wir hierher geeilt sind, und die Stätte, an der wir weilen! Rauchende Schlote senden weithin das Zeichen rastlosen Schaffens zum Himmel, einer Arbeit, an der die chemische Industrie nicht geringen Anteil

hat. Wohin wir blicken im sächsischen Lande, legt die Gegenwart, legt die Geschichte Zeugniß ab für die Grösse deutscher Wissenschaft, deutscher Kunst und deutscher Industrie, die Güter und Werthe schafft und Schätze aufschliesst über und unter der Erde.

Schon vor einem halben Jahrtausend lebte und wirkte in Sachsen der Vater des modernen Bergbaues, Agricola, und heute sendet Freiberg, die alte berühmte Schule der Bergwissenschaft, ihre Jünger in alle Welt. Silber fand man einst im Erzgebirge, heute zieht die blühende Industrie das Gold ins Land; gleissendes Gold suchte einst Böttger, auf der Albrechtsburg zu Meissen, und fand das nützliche Porzellan, das Sachsens Nainen über den ganzen Erdball trug; und was frühere Jahrhunderte begonnen haben, das neunzehnte setzte es fort, das zwanzigste wird es zur vollen Blüthe entfalten. Vom Porzellan bis zur Salicylsäure, von dem Empiriker Böttger bis zum Synthetiker Kolbe und allen den lebenden grossen Männern unserer Zeit, die an den Hochschulen dieses Landes in Dresden, Leipzig, Freiberg wirken, und von denen wir manchen hier in diesem Saale begrüßen dürfen, ist ein gewaltiger Schritt. Heute steht die Anwendung der chemischen Wissenschaft unerreicht da vor den Augen der Fachgenossen, die zusammengeströmt sind aus allen Theilen des deutschen Vaterlandes, von überallher, wohin der Verein seine Zweige entsendet.

Herzlich heisse ich Sie alle willkommen und danke Ihnen für Ihr Erscheinen, das beweist, wie sehr Ihnen die mannigfaltigen wichtigen Fragen, die auf der Tagesordnung stehen, am Herzen liegen. Nichts fördert mehr als die Aussprache von Mann zu Mann, spielend leicht lösen sich die Gegensätze und gegenseitige Anregung zeugt neue Ideen zum Wohle des Ganzen.

Noch liegt mir ob, dankbaren Herzens eines Mannes zu gedenken, der jahrelang mit grossem Geschick und feinem Tact den Vorsitz unseres Vereins geführt hat, der mit seiner ganzen bedeutenden Persönlichkeit, die an sich schon ein Stück Entwickelungsgeschichte der Chemie darstellt, eingetreten ist für die Ziele des Vereins. Ich meine den Hofrath Dr. Caro. Wir im Vorstande wissen es, was er dem Vereine war, und Alle, die das Glück hatten, an einer von ihm geleiteten Versammlung Theil zu nehmen, stehen unter dem Eindruck seines fascinirenden Wesens und werden mit mir einstimmen, wenn ich sie bitte, mit mir im Namen des Vereins ihm zu danken. Und wenn ich heute zum ersten Male als Nachfolger eines solchen Mannes den Vorsitz führe, so werde ich

mir umso mehr der Schwierigkeiten der mir beschiedenen Aufgabe bewusst. Lassen Sie mich hoffen, dass mir Ihre freundliche Unterstützung diese Aufgabe lösen helfe und die kommenden Verhandlungen, wie meine Amtszeit, sich für den Verein recht erspriesslich gestalten werden.

Ich eröffne hiermit die Festsitzung der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker mit dem Wunsche, dass unsere Arbeiten sowohl in wissenschaftlicher wie in praktischer Richtung für das allgemeine wie für das Vereinsleben von vollem Erfolge begleitet sein mögen.

Geheimer Rath Vodel: Königl. Hoheiten, hochverehrte Herren! Im Namen des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern, dessen Vorstand, Staatsminister von Metzsch, leider verhindert ist, der an ihn mitergangenen Einladung zu entsprechen und hier zu erscheinen, gestatte ich mir, Sie herzlich zu begrüßen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, das Wesen und die Bedeutung der chemischen Wissenschaft in dieser hochansehnlichen, meist ja aus Vertretern dieser Wissenschaft bestehenden Versammlung des Näheren darzulegen und zu beleuchten; wohl aber darf ich hinweisen auf den grossen und eminenten Erfolg, den sie auf den verschiedensten wissenschaftlichen und sanitären Gebieten, in Sonderheit in ersterer Beziehung, im Interesse der Industrie, des Gewerbes und der Landwirtschaft ausgeübt hat, und auf die reichen Segnungen, die nicht bloss für Einzelne, sondern für die Allgemeinheit von ihr gespendet worden sind. Wie mannigfach die Aufgaben sind, die sie zu lösen hat, und die sicherlich auch werden gelöst werden, geht beispielsweise aus der Tagesordnung hervor, die Ihnen vorliegt. Das Ministerium des Innern wird den zu erwartenden Vorträgen und Verhandlungen mit dem grössten und lebhaftesten Interesse folgen, und ich verbinde damit den Wunsch, dass diese Verhandlungen, wie die weiteren Bestrebungen des Vereins deutscher Chemiker, von bestem Erfolg begleitet sein mögen.

Oberbürgermeister Geheimer Rath Dr. Beutler: Königl. Hoheiten, hochgeehrte Herren! Im Namen der Stadt Dresden und im Auftrage des Rethes der Stadt Dresden heisse ich den Verein deutscher Chemiker bei seinen diesmaligen Verhandlungen in Dresden herzlich willkommen. Der Willkommgruss gilt ebenso sehr der Wissenschaft, deren glänzende Namen wir in der Mitgliederliste verzeichnet sehen, wie den Herren aus der Praxis und Industrie, deren Bedeutung wir speciell in Dresden und seiner Umgebung besonders zu würdigen wissen.

Meine Herren, die Wissenschaft der Chemie ist zwar in besonderem Maasse eine internationale, in dem Grade, dass eine Erfindung und Anregung beinahe an demselben Tage, wo sie veröffentlicht wird, auch allen anderen Culturnationen des Erdballes zugänglich ist; ich glaube aber, wir Deutsche brauchen uns nicht der Überhebung zeihen zu lassen, wenn wir einen wesentlichen Theil der Erfolge der wissenschaftlichen Chemie der letzten 50 Jahre für das Wirken unserer Landsleute in Anspruch nehmen. Noch viel weniger wird die Bedeutung der praktischen Chemie, der chemischen Industrie in Deutschland bestritten werden können, und alle diejenigen, die auf der Pariser Weltausstellung gewesen sind, oder mit einem Interesse die Ausfuhrziffern Deutschlands beobachteten, werden mir Recht geben, wenn ich sage, dass die chemische Industrie einen ganz hervorragenden Anteil nicht nur an dem grossen Welthandel überhaupt, sondern auch im Verhältniss zu der Gütererzeugung in unserem Vaterlande einnimmt. Diese Umstände, meine Herren, sichern Ihnen überall, wo Sie hinkommen, gewiss einen sympathischen Empfang. Ganz besonders aber treten diese Umstände hervor in dem Verhältnisse der grossen Städte im Reiche, und speciell Dresdens, zu der chemischen Wissenschaft und der chemischen Praxis. Meine hochgeehrten Herren, Sie Alle wissen, dass heutzutage keine Wasserleitung mehr gebaut wird, kein Canalsystem mehr geplant und ausgeführt wird, ohne dass zuvor ein chemisches Gutachten gefordert und von hervorragenden Sachverständigen abgegeben wird. Sie alle wissen, welche hervorragende Stellung und Bedeutung heutzutage ein Zweig Ihrer Wissenschaft, die Nahrungsmittelchemie, einnimmt, und welche Bedeutung dieser Zweig für die Gesetzgebung und Verwaltung gewonnen hat. Ich erinnere weiter daran, dass in dem lucrativsten Gewerbe der grossen Städte, der Gasproduktion, die Chemie eine hervorragende Rolle spielt. Ich erinnere weiter daran, dass das grosse Gebiet der Hygiene, welches Sie allerdings mit einer neuen Wissenschaft, wenn ich so sagen darf, mit der Wissenschaft von den kleinsten Lebewesen, der Bakteriologie, gemeinsam zu behandeln haben, dass dieses grosse Gebiet der Hygiene durch Chemiker und Bakteriologen alltäglich beinahe neue Anregungen empfängt, aber auch der Gesetzgebung und Verwaltung täglich neue Aufgaben stellt. Diese Beziehungen zwischen den grossen städtischen Verwaltungen und der Chemie haben es in Dresden auch herbeigeführt, dass die Stadt selbst eine chemische Untersuchungsstelle errichtet hat, welche aller-

dings im Wesentlichen forensischen Zwecken zu dienen bestimmt ist; aber wir schätzen uns besonders glücklich, dass wir zu den Bürgern unserer Stadt die hervorragendsten Vertreter Ihrer Wissenschaft zählen dürfen, die als Zierden unserer Hochschule thätig sind und täglich stets bereit sind, ihre Wissenschaft in den Dienst des Gemeinwesens zu stellen. So sind es denn wirklich keine leeren Worte, wenn ich Sie in Dresden herzlich willkommen heisse, sondern der Willkommgruss beruht auf realen Thatsachen, auf den engen Beziehungen, die zwischen der Chemie und unserer städtischen Verwaltung bestehen, Beziehungen, die ich wohl freundschaftliche und geschäftliche gleichzeitig nennen darf. Deshalb nochmals herzliches Willkommen in Dresden! Meinen Willkommgruss fasse ich dahin zusammen, dass Ihre Verhandlungen der Wissenschaft sowohl wie der praktischen Thätigkeit der Industrie zum Wohl und zur Förderung unseres Landes reichen Segen bringen mögen.

Geheimer Hofrath Prof. Mehrrens, Rector der Technischen Hochschule: Königl. Hoheiten, meine geehrten Herren! Als Vertreter der hiesigen Königl. Technischen Hochschule ist es mir eine Ehre und Freude, den Verein deutscher Chemiker bei seiner diesjährigen Tagung, die für Dresden ein bedeutsames und erfreuliches Ereigniss bildet, in unserer Aula zu begrüssen. Im Namen unserer Hochschule, meine hochgeehrten Herren, heisse ich also Ihren Verein hier herzlich willkommen. Wie alle unsere Schwesternanstalten, so nimmt auch die Dresdener Technische Hochschule den lebhaftesten Anteil an dem sichtbaren Blühen und Gedeihen Ihres Vereins, durch welchen die Wissenschaft der Chemie wie die industrielle Chemie so hervorragend vertreten wird. Die chemische und technische Wissenschaft umschlingt seit Jahrzehnten schon ein unzertrennbares gemeinsames Band. Schon die ältesten deutschen technischen Lehranstalten, aus denen die technischen Hochschulen mit ihren chemischen Abtheilungen hervorgegangen sind, haben in ihrem Studienplane der Chemie einen bevorzugten Platz eingeräumt, und das mit vollem Recht. Denn es giebt in der That wohl kaum ein anderes Gebiet der Naturwissenschaften, das in seinen Wurzeln so tiefgründig und in seinen Zweigen so weit reichend und innig mit Industrie und Technik verwandt ist, als die Chemie. Zwischen Chemie und Technik haben sich im Laufe der Zeit tiefgreifende und fruchtbringende Wechselbeziehungen entwickelt. Auf der einen Seite wirken die wirtschaftlichen Erfolge der Industrie auf die wissenschaftliche Forschung

befruchtend zurück; andererseits aber auch eilt die Forschung den wirthschaftlichen Bedürfnissen voraus, indem sie neue zündende Gedanken verbreitet, zu deren praktischer Verwerthung erst die Technik den rechten Nährboden vorzubereiten hat. Ich erinnere in dieser Beziehung beispielsweise nur an die vor zwei Jahrzehnten erfolgte weltbewegende Einführung des basischen Verfahrens bei der Flusseisenerzeugung im Hüttenwesen. Die theoretischen Umrisse und Bedingungen dieses Verfahrens waren der Chemie längst vorher bekannt; aber die praktische Ausgestaltung scheiterte lange Zeit scheinbar nur an einer Kleinigkeit, nämlich an der Schwierigkeit der Herstellung eines genügenden basischen Steinfutters zur Auskleidung der die flüssigen Eisenmassen aufnehmenden Converter. So giebt es hunderte von Beispielen ähnlicher Art, in denen die folgenschweren culturellen Einflüsse des Bündnisses zwischen Chemie und Technik offenbar werden, eines Bündnisses, das zudem in keinem anderen Lande wohl auf so unantastbaren Grundlagen ruht, als in Deutschland. Deutsche Wissenschaftlichkeit und Gründlichkeit sind eben keine zufälligen Dinge; sie sind vielmehr ein Ausfluss einer angeborenen, durch Vererbung vertieften nationalen Begabung, die nicht etwa ein jedes Land, das darnach strebt, im Handumdrehen sich zu eigen machen kann. Den geraden Gegensatz dazu bildet die namentlich in England ausgesprochen vorhandene Abneigung gegen alles Grundsatzmässige, Einheitliche, Plauvolle und Weitaußschauende, also gerade gegen alles das, was die deutsche Chemie bei ihren neuen Schöpfungen so gross gemacht hat.

Der Verein deutscher Chemiker erscheint in erster Linie mitberufen, die berechtigt bevorzugte Stellung Deutschlands künftig zu wahren, und dass er dabei bereits auf richtigem Wege ist, das beweisen seine bisherigen schönen Erfolge. Ich wünsche von Herzen, dass auch die Berathungen und wissenschaftlichen Arbeiten der diesjährigen Tagung, die durch die Theilnahme Ihrer Königl. Hoheiten eine so ausserordentliche Auszeichnung erfahren haben, einen weiteren Schritt auf diesem Wege bedeuten und dass auch die übrigen Veranstaltungen Ihres Vereins in Dresden und Umgegend von bestem Erfolg und schönstem Wetter begleitet sein möchten. (Bravo.)

Regierungs-rath Dr. Kerp: Kgl. Hoheiten, hochansehnliche Versammlung, hochverehrter Herr Präsident! Gestatten Sie auch mir, Ihnen Dank zu sagen für die liebenswürdige Einladung, die Sie dem Kaiserlichen Gesundheitsamt haben zu Theil werden lassen, und die freundlichen Worte der Begrüssung, mit wel-

chen Sie dieses Amtes gedacht haben, das ich hier zu vertreten die hohe Ehre habe. Wenn es meinem Chef nicht möglich war, Ihrer liebenswürdigen Aufforderung persönlich zu entsprechen, so wollen Sie dies gütigst mit dem Umstände entschuldigen, dass seiner gerade in diesen Tagen eine Fülle von Arbeiten zur Lösung harrt; Sie wollen aber ebenso überzeugt sein, dass er mit dem regen Interesse, welches das Gesundheitsamt von jeher Ihren Bestrebungen entgegengebracht hat, den Verlauf Ihrer heutigen Verhandlungen verfolgt. Das Gesundheitsamt ist mit der chemischen Wissenschaft und der chemischen Praxis in ihrer vielfachen Gestaltung durch viele und mannigfache Fäden verknüpft. Die Aufgaben, die an uns herantreten, versetzen uns in die glückliche Lage, mit den beteiligten Sachverständigen und Fachgenossen in regen Verkehr und Meinungsaustausch zu treten. So erinnern wir uns dankbar der gemeinsamen Arbeit, als es galt, eine Frage von grundlegender Bedeutung ihrer Lösung entgegen zu führen, der Frage nach der Werthschätzung chemischer Arbeit, der Frage nach einem einheitlichen deutschen Chemiker-Gebührentarif; da hat der Verein deutscher Chemiker nicht gezögert, seine Erfahrungen bereitwillig in den Dienst der allgemeinen Interessen zu stellen. Diese Beziehungen zwischen chemischer Wissenschaft und chemischer Praxis im Allgemeinen und insbesondere zu dem Verein deutscher Chemiker in Zukunft zu fördern, wird uns angelegentliche Aufgabe sein, denn wir können Ihnen ja nur Glück wünschen und unsere wärmste Sympathie mit Bestrebungen aussprechen, die wie die Ihrigen darauf gerichtet sind, deutscher Schaffenslust und deutscher Arbeitskraft in Anwendung der chemischen Forschung die Wege zu bahnen und zu erschliessen. Lassen Sie mich daher meiner Freude Ausdruck geben, dass es mir vergönnt ist, heute in Ihrer Mitte zu weilen und aus Ihren Berathungen Anregung und Belehrung zu schöpfen und lassen Sie mich zugleich im Namen des Gesundheitsamtes und seines Präsidenten den Wunsch anfügen, dass aus der diesmaligen Tagung der volle Erfolg erblühen möge, der Ihnen nach den interessanten Gegenständen, die zur Berathung stehen, nach den festlichen Veranstaltungen, die, unterstützt durch die wunderbaren Reize dieser schönen Stadt, so glänzend getroffen sind, in vollem Maasse gebührt. (Bravo.)

Baurath Peters: Königl. Hoheiten, meine sehr geehrten Herren! Namens des Vereins deutscher Ingenieure habe ich die Ehre, Sie zu begrüssen, und mit Freude habe ich die durch Ihre gütige Einladung gebotene Gelegenheit er-

griffen, um für die freundliche Begrüssung, die uns Namens Ihres Vereins im vorigen Jahre durch Herrn Dr. Duisberg auf unserer Hauptversammlung zu Köln zu Theil geworden ist, hier Namens des Vereins deutscher Ingenieure aufs herzlichste zu erwiedern. Ich gedenke der beredten Worte, mit denen Ihr Herr Vertreter die Gemeinsamkeit der Interessen und Bestrebungen schilderte, die zwischen unseren beiden Vereinen besteht, eine Gemeinsamkeit, die ja gewissermaassen in ihm selbst verkörpert wurde, insofern er Ihr Mitglied und unser Mitglied ist. Gemeinsam ist es unseren beiden grossen Vereinen und unseren beiden grossen Berufsständen, dass wir die Natur zu erforschen suchen und die Ergebnisse der Forschungen verwerthen zur Hebung der menschlichen Cultur; und so innig ist diese Gemeinsamkeit nicht nur der Bestrebungen, sondern auch des Arbeitens geworden, dass wir so zu sagen ohne einander gar nicht mehr leben können. Aber nicht nur auf dem Gebiete der Wissenschaft nach aussen sind wir gemeinsam, sondern wir sind es ganz besonders auch dadurch geworden, dass wir im Verein unsere Thätigkeit stärker und kräftiger begründen. Wir sowohl wie Sie haben von jeher daran festgehalten, dass durch den Austausch der Meinungen, wie der Herr Vorsitzende soeben in seiner Antrittsrede geschildert hat, gefördert wird, was Jeder von uns im Einzelnen zu erstreben seine Lebensaufgabe nennt. Meine Herren, so kann es Sie denn wohl nicht Wunder nehmen, dass der Gruss, den ich Ihnen darbringe, ein ganz besonders herzlicher ist. Wir haben von Seiten des Vereins deutscher Ingenieure, als vor mehreren Jahren der Verein deutscher Chemiker gegründet wurde, mit Freuden in die dargebotene Bruderhand eingeschlagen, mit dem Bewusstsein, dass wir von nun an einen tüchtigen Bundesgenossen auf dem Gebiete unserer Arbeit haben werden; und der herzliche Wunsch, den ich darzubringen habe, ist, dass wie bisher diese Bundesgenossenschaft eine treue und eine wirkungsreiche sein möge. Somit begrüsse ich die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker im Auftrage des Vereins deutscher Ingenieure. (Bravo.)

Dr. Woy: Der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker hat mich beauftragt, für die Einladung zu Ihrer diesmaligen Hauptversammlung unseren besten Dank auszusprechen. In Befolgung des alten strategischen Grundsatzes: getrennt marschiren, vereint schlagen, werden Sie unseren Verband immer an Ihrer Seite und in erster Linie kämpfen sehen, wenn es gilt, den gemeinsamen Nährboden der angewandten Che-

mie zu bebauen, vor Allem aber in allen Standesfragen mit Ihnen gemeinsam zu wirken, nach dem Satz: Honestis honorem, fidelibus, fidem violentibus vim! Und so schliesse ich mit dem Wunsche des besten Gedeihens für Ihre diesjährige Hauptversammlung.

Dr. Filsinger: Königl. Hoheiten, Hochgeehrte Herren! Im Auftrage des Vereins der analytischen Chemiker Sachsens habe ich die Ehre, für die an uns ergangene Einladung unseren Dank abzustatten. Ist unsere Vereinigung auch der Zahl nach die kleinste der Corporationen, welche der grosse und machtvolle Verein deutscher Chemiker umfasst, so ist unser Streben doch von verwandtschaftlicher Gleichheit, und die auf die Förderung der chemischen Wissenschaft und ihrer Vertreter gerichteten Bestrebungen Ihres Vereins finden bei uns Sympathie und collegialen Widerhall. Ich möchte mir deshalb erlauben, dieser Sympathie dadurch Ausdruck zu verleihen, dass ich Ihren Verhandlungen in unserem schönen, mai geschmückten Dresden einen vollen wissenschaftlichen, collegialen und auch materiellen Erfolg wünsche. (Bravo.)

Vorsitzender: Verehrte Festversammlung! Aus den freundlichen Begrüssungsworten, die dem Verein deutscher Chemiker von so hoher Stelle zu Theil geworden sind, darf der Verein den berechtigten Schluss ziehen, dass die Behörden des Reiches, die hohe Königl. Sächsische Regierung, die staatlichen Hochschulen und alle hier vertretenen Kreise seinen Bestrebungen und Zielen sympathisch gegenüber stehen und dieselben im richtigen Maasse zu schätzen wissen. Ich bin glücklich, an dieser Stelle den Gefühlen der lebhaften Genugthuung, der Freude und des Dankes Ausdruck verleihen zu dürfen für den herzlichen Willkommngruss, den die Mitglieder des Vereins hier gefunden haben.

Unser Verein, hervorgegangen aus dem Zusammenschluss der Vertreter der reinen Wissenschaft und der chemischen Technik, zählt wohl die Mehrzahl der wissenschaftlich und industriell thätigen Chemiker zu seinen Mitgliedern und weiss daher mit vollem Verständniss zu ermessen, welch mächtige Förderung der deutschen Wissenschaft und der deutschen chemischen Industrie von den Behörden der Bundesstaaten und des Reiches geworden ist. In richtiger Würdigung dieses starken Schutzes haben denn auch die Vertreter der deutschen Chemie niemals gesäumt, wenn an sie der Ruf erging, auch ihrerseits für des Deutschen Reiches Herrlichkeit einzutreten und den deutschen Namen

in fremden Landen zu Ehren zu bringen. Ein lebendiger Beweis dafür war die ungetheilte Anerkennung der deutschen chemischen Industrie bei dem friedlichen Wettstreite, der sich im vergangenen Jahre an den Ufern der Seine abspielte, ein Erfolg, der nur durch das einmütige, geschlossene Zusammensehen der deutschen chemischen Industrie erreicht werden konnte, welche selbstlos auf jedes Reclamemittel Verzicht leistete, das die Sonderinteressen der Aussteller zu fördern geeignet war. Niemals aber hätten sich die deutsche Wissenschaft und die deutsche Industrie emporzuschwingen vermocht zur heutigen weltbeherrschenden Höhe, wenn ihr nicht die verständnissvolle Pflege erleuchteter Herrscher und einsichtiger Regierungen zu Hilfe gekommen wäre. Sie war für die deutsche Chemie das, was die sorgsame Hand des Gärtners für das Samenkorn ist, und wenn wir nun, verehrte Festgenossen, im Schatten des nunmehr mächtig entwickelten Baumes zwar nicht rasten und rosten, sondern behend, aber ohne zu grosse Mühsal fortarbeiten können, so ist dies das Werk unserer erlauchten Fürsten und ihrer Rathgeber. Gerade hier im politischen Mittelpunkt Sachsens, dem Sitz mannigfaltiger chemischer gewerblicher Thätigkeit, mit einer Umgebung, deren Gewerbsfleiss so eng mit unserer Wissenschaft verbunden ist, tritt uns dies noch mehr vor Augen, als anderswo im Reich. — Und lassen wir unseren Blick nach Norden schweifen, zur politischen Hauptstadt All-Deutschlands, so erschauen wir eines mächtigen Kaisers Majestät, der von der Höhe unserer modernen Culturentwicklung aus mit hellsehendem Blick die Bedürfnisse unserer Zeit ermisst und für Alles, was Deutschland frommt, seinen starken Willen einsetzt, auf dass unser Vaterland ruhmreich bestehe im Wettstreit der Völker und die grossen Culturaufgaben löse, die ihm gestellt sind. Und wo sich Deutsche zu ernster Arbeit zusammenfinden, da wendet sich ihr erster dankerfüllter Blick den Schirmherren ihrer Lande und des Deutschen Reiches zu. Diesen Gefühlen Ausdruck zu verleihen, fordere ich Sie auf, verehrte Anwesende, sich von Ihren Sitzen zu erheben und mit mir einzustimmen in den Ruf:

Seine Majestät  
der Deutsche Kaiser Wilhelm II.  
und

Seine Majestät König Albert von Sachsen  
leben  
Hoch! Hoch! Hoch!

Ich gebe nun das Wort Herrn Geheimrath Prof. Dr. O. N. Witt zu seinem Vortrage.

Geheimrath Professor Dr. O. N. Witt: „Über die Ausbildung der Chemiker für die Technik“ (s. d. Z. S. 633).

Hierauf folgt der Vortrag

Dr. Edmund von Lippmann's: „Chemische Kenntnisse vor 1000 Jahren“ (s. d. Z. S. 640).

Die Versammlung übersandte an Se. Majestät den deutschen Kaiser und Se. Majestät den König von Sachsen gleichlautend das folgende Huldigungstelegramm:

„Ew. Majestät huldigt in Ehrfurcht und Liebe die in der Technischen Hochschule zu Dresden tagende Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker.

Der Vorsitzende

Medicinalrath Dr. E. A. Merck.“

worauf die folgenden Antworten eingingen:

„Hauptversammlung des Vereins  
deutscher Chemiker, Dresden.

Se. Majestät der Kaiser und König  
lassen für den Huldigungsgruss bestens  
danken. Auf allerhöchsten Befehl  
v. Lukanus, Geh. Cabinetsrath.“

„Medicinalrath Dr. Merck, Dresden, technische  
Hochschule, Dresden.

Ich danke dem Verein deutscher Chemiker herzlich für den mir zugesandten  
freundlichen Gruss. Albert.“

Der Vorsitzende schliesst gegen 1 Uhr  
die Versammlung unter herzlichem Danke an  
die Vortragenden.

### III. Geschäftliche Sitzung

in der Aula der Technischen Hochschule.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 3 Uhr Nachmittags und constatirt, dass die Einladungen satzungsgemäss erfolgt sind. In der Vereinszeitschrift vom 30. April sei die Tagesordnung veröffentlicht worden und schon seit dem 26. Februar d. J. habe fortlaufend die Ankündigung der Hauptversammlung in der Zeitschrift stattgefunden.

Zum Protocollführer wird Herr Director Lüty ernannt und zu Beurkundern der Versammlung werden die folgenden 7, dem Vorstande nicht angehörigen Mitglieder durch Zuruf erwählt:

Director Dr. Otto Jordan, Linden,  
Director A. Schumann, Nietleben,  
Dr. F. Kobbe, Salbke-Westerhüsen,  
H. H. Niedenführ, Berlin,  
Dr. H. Bucherer, Dresden,  
C. Schärtler, Friedrichsfeld,  
Dr. H. Flemming, Kalk.

Hierauf wird in die Tagesordnung eingetreten (s. d. Z. S. 457).

1. Geschäftsbericht des Vorstandes.

Der Geschäftsbericht (d. Z. S. 962) liegt in Druck vor und wird von der Versammlung ohne Debatte genehmigt.

2. Jahresrechnung für 1900, Bericht der Rechnungsprüfer.

Director Lüty: Die Bücher des Vereins sind in diesem Jahre durch die Herren M. Engelcke und P. Kobe in Halle revidirt worden. Das Protocoll liegt im Original vor (d. Z. S. 967).

Director J. Weineck: Ich beantrage, dem Geschäftsführer und gleichzeitig für die Geschäfts- und Kassenführung im abgelaufenen Jahre Decharge zu ertheilen.

Vorsitzender: Hat Jemand zu diesem Antrage eine Bemerkung zu machen? Da es nicht geschieht, so ist die Entlastung für den Geschäftsführer und den Vorstand ausgesprochen.

3. Haushaltungsplan für 1902 (d. Z. S. 968).

Die Versammlung genehmigt den gedruckt vorliegenden Haushaltungsplan ohne Debatte.

4. Wahl eines Ehrenmitgliedes.

Vorsitzender: Der Vorstand schlägt vor, Herrn Geheimrath Professor Dr. J. Volhard zum Ehrenmitgliede zu ernennen in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Wissenschaft und in dankbarer Erinnerung an die langjährige und erfolgreiche Mitwirkung an der Leitung des Vereins. (Lebhafte Bravo.)

Hat Jemand an diesen Vorschlag eine Bemerkung anzuknüpfen? Es ist nicht der Fall; ich constatire, dass der Vorschlag einstimmig angenommen worden ist. Wir werden somit Herrn Geheimrath Volhard von diesem Beschluss durch folgendes Telegramm Kenntniss geben:

„Es gereicht uns zu hoher Freude, unserem hochverehrten früheren Vorstandscollegen, dessen Fernbleiben von unserer diesjährigen Hauptversammlung allerseits schmerzlich bedauert wird, seine soeben einstimmig erfolgte Wahl zum Ehrenmitgliede des Vereins deutscher Chemiker mittheilen und unsere herzlichsten Glückwünsche beifügen zu dürfen.“

Im Laufe des Nachmittags lief von Herrn Geheimrath Volhard die folgende Antwort ein:

„Ihre Wahl zum Ehrenmitglied ist die höchste Ehre, die mir im Leben erwiesen wurde, mein Verdienst weit übersteigend. Aufrichtigen Dank auch für den freundlichen Gruss des Vorstandes. Der Verein möge wachsen, blühen und gedeihen.“

5. Vorstandswahl.

Vorsitzender: Zu unserem allergrössten Bedauern hat Herr Hofrath Caro nicht eingewilligt, sich wieder in den Vorstand wählen zu lassen. Wir sind gestern in der Vorstandsrathssitzung nochmals sehr in ihn gedrungen, Herr Hofrath Caro hat aber entschieden abgelehnt. Der Vorstand und der Vorstandsrath macht Ihnen daher folgenden Vorschlag: An Stelle des Herrn Hofrath Caro zum zweiten Vorsitzenden Herrn Director Dr. Duisberg und als Beigeordneten Herrn Director Dr. H. Krey zu wählen. (Bravo.) Aus Ihrer Zustimmung darf ich schliessen, dass Sie mit einer Wahl durch Acclamation einverstanden sind. (Lebhafte Zustimmung.) Da sich gegen diesen Vorschlag kein Widerspruch erhebt, so constatire ich, dass die beiden Herren durch Acclamation einstimmig gewählt sind und frage die Herren, ob sie die auf sie gefallene Wahl anzunehmen bereit sind.

Beide Herren erklären, dass sie die Wahl mit Dank annehmen.

6. Wahl von zwei Rechnungsprüfern (d. Z. S. 970).

Auf Vorschlag des Gesammtvorstandes werden die Herren Max Engelcke und P. Kobe in Halle wiedergewählt.

7. Feststellung von Ort und Zeit für die Hauptversammlung 1902 (d. Z. S. 970).

Der Geschäftsführer verliest das Einladungsschreiben des Rheinisch-westfälischen Bezirksvereins, die nächste Hauptversammlung in Düsseldorf abzuhalten. Die Versammlung nimmt unter lebhaftem Beifall die Einladung an und beschliesst, die Hauptversammlung wie bisher in der Woche nach Pfingsten abzuhalten.

8. Berichte des Vorstandes (d. Z. S. 971).

a) Eintragung in das Vereinsregister.

Director Lüty: Die Eintragung in das Vereinsregister zu Halle ist so gut wie erfolgt, da nur noch ein Gutachten der Polizeidirection über unsere Satzungen aussteht. Die Frage erscheint daher als erledigt.

b) Vereinszeitschrift (d. Z. S. 971).

Vorsitzender: Sie ersehen aus der Abrechnung, dass die auf den Verein entfallende Hälfte des Reingewinnes 3792,77 M. beträgt. Der Vorstand bittet die Vereinsmitglieder, die Zeitschrift weiter nach Kräften zu unterstützen, sowohl durch Referate und Beiträge, als auch durch Annoncen. Der Vorstand stellt den Antrag:

„Der Verein möge beschliessen, seinen Gewinnantheil aus der Vereinszeitschrift für

das Jahr 1900 im Betrage von 3792,77 M. dem Zeitschriftreservefond zu überweisen.“

Die Versammlung ist mit dem Antrage einverstanden.

c) Bericht über die Stellenvermittlung (d. Z. S. 976).

Der Bericht über die Stellenvermittlung hat den Mitgliedern des Vorstandsrathes vorgelegen. Die Versammlung verzichtet auf die Verlesung des Berichtes.

d) Gebührenordnung.

Dr. E. A. Merck: Die Gebührenfrage ist zu einem vorläufigen Abschluss gekommen. Am 4. Januar 1901 hat die Commission zur Berathung einheitlicher Gebührensätze in dem Kaiserlichen Gesundheitsamt unter dem Vorsitz von Geheimrath Köhler getagt. Der Verein deutscher Chemiker war bei dieser Sitzung durch den Vorsitzenden und Professor Dr. Hintz (Wiesbaden) vertreten; der letztere war in Gemeinschaft mit Dr. Popp an der Ausarbeitung der Gebühren betheiligt. Im Grossen und Ganzen wurden die Vorschläge der genannten Herren angenommen, weiter die Beschlüsse, die in Kassel von der Commission gefasst worden sind.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt wünscht, dass vorläufig Mittheilungen, die sich auf den Gebührentarif beziehen, nicht gemacht werden. Diesem Wunsche Rechnung tragend, sehe ich von weiteren Mittheilungen ab. Sie werden mit mir der Meinung sein, dass wir uns freuen dürfen, in der betreffenden Angelegenheit zu einem gewissen Abschluss gelangt zu sein.

e) Bericht über die Antworten der philosophischen Facultäten auf die Eingabe des Vereins, die chemische Technologie als Nebenfach im Rigorosum zuzulassen.

Dr. Duisberg: In der vorjährigen Hauptversammlung zu Hannover ist auf Antrag des Bezirksvereins für Mittel- und Niederschlesien und nach dem Referat des Herrn Prof. Ahrens die folgende Resolution angenommen worden:

„Der Vorstand des Vereins deutscher Chemiker wird ersucht, dahin vorstellig zu werden, dass in Zukunft chemische Technologie als Nebenfach beim Doctorexamen der Universitäten geprüft werden darf.“

Dem ihm damals ertheilten Auftrage folgend, hat dann der Vorstand das im Jahresbericht abgedruckte Schreiben an die philosophischen resp. naturwissenschaftlichen Facultäten der deutschen Universitäten gerichtet.

Von den 19 deutschen Universitäten haben 13 die Freundlichkeit gehabt, zu antworten,

während bis jetzt von den übrigen, nämlich von Bonn, Greifswald, Heidelberg, Rostock, Strassburg, Würzburg, Antworten nicht eingegangen sind und wahrscheinlich auch nicht mehr eingehen werden.

Aus den Antwortschreiben ergibt sich, dass bei nachstehenden Universitäten, nämlich bei Berlin, München, Leipzig, Tübingen, Freiburg, Jena, Erlangen, Extraordinariate für technische Chemie bestehen, dass aber nur in Berlin und in Erlangen in technischer Chemie beim Doctorexamen schon geprüft wird, resp. geprüft werden darf.

In Berlin speciell ist auf Antrag des Herrn Geheimrath Fischer durch Beschluss vom 4. Mai 1899 bestimmt worden, dass, für den Fall die Chemie das Hauptfach bildet, die chemische Technologie als das eine der beiden von der Facultät geforderten Nebenfächer zugelassen werden darf, aber nur unter der ausdrücklichen Bedingung, dass dann die Physik das andere Nebenfach ist.

In Erlangen gilt seit mehr als 20 Jahren die Bestimmung, dass bei den Promotionen der Chemiker neben dem Vertreter der reinen Chemie auch der Fachvertreter der angewandten Chemie prüft, und dass bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses beide Vertreter gleiche Stimmen besitzen.

Die philosophische Facultät der Akademie zu Münster hat auf unseren Antrag hin in ihrer Sitzung vom 23. April dieses Jahres beschlossen, die technische Chemie als facultatives Nebenfach bei der Prüfung zuzulassen. Das ist also die einzige Facultät, bez. Akademie, die einen Beschluss im Sinne unseres Antrages gefasst hat.

Die Facultät der Königsberger Universität lehnt zwar die Aufnahme der technischen Chemie als obligatorisches Nebenfach ab, stellt aber in Aussicht, dass, wenn ihrem Gesuch um Errichtung eines Extraordinariats für technische Chemie von der Staatsregierung entsprochen wird, sie bereit ist, dann auch die technische Chemie als freiwilliges Nebenfach zuzulassen. Hierzu ist zu bemerken, dass wir die obligatorische Zulassung ja auch nicht gefordert haben.

Die naturwissenschaftliche Facultät zu Tübingen erkennt mit Dank an, dass ihr von so berufener Seite Anregungen zur Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse der Studirenden, speciell der Studirenden der Chemie, zukommen. Obgleich zur Zeit Specialfächer im Doctorexamen ausgeschlossen und als Prüfungsfächer nur die Hauptdisciplinen der Naturwissenschaften aufgenommen sind, wobei es wohl wie überall dem Examinator unbenommen bleibt, auch aus Specialfächern Fragen zu stellen, würde die

Facultät doch im Princip nichts dagegen einzuwenden haben, die Chemiker im Doctor-examen in einem für sie so wichtigen Gebiete, wie die chemische Technologie ist, einer Specialprüfung zu unterwerfen, vorausgesetzt, dass auch die Facultäten anderer Hochschulen dieselbe Einrichtung träfen. Bis jetzt hat sich der Vertreter der Chemie an der Facultät in Tübingen bereit erklärt, in seinem Institut bekannt zu machen, dass es denjenigen Studirenden, welche die technische Laufbahn einschlagen wollen, event. von Nutzen sein wird, dass sie zur Verbandsprüfung eine Ergänzungsprüfung in technischer Chemie vor dem Lehrer dieses Faches ablegen. Die Facultät hofft, dass Chemikern, welche die Prüfung bestanden haben, dann auch von Seiten der Technik wohlwollend entgegenkommen wird.

Wie Sie wissen, hat der Verband der Laboratoriumsvorstände der deutschen Hochschulen in der vorigen oder vorvorigen Sitzung beschlossen, zuzulassen, dass in Ergänzung der Verbandsprüfung auch in anderen Fächern geprüft werden kann. Ist dies geschehen, so muss auch darüber ein Erklärungszeugniss ausgestellt werden.

Die Kieler Facultät hält es mit dem Verein deutscher Chemiker für erwünscht, dass der Universitätsunterricht in Chemie durch Vorlesungen über chemische Technologie und diesbezügliche Übungen ergänzt werde. Auch würde sie damit einverstanden sein, dass der Vertreter des genannten Faches, nachdem ein solcher als Ordinarius ernannt sein wird, an der Prüfung über Chemie im chemischen Doctorexamen theilnimmt. Hingegen ist die Facultät nicht in der Lage, diese Prüfung in technischer Chemie als Ersatz für das zweite naturwissenschaftliche Hauptfach oder für die Philosophie gelten zu lassen.

Die Facultät zu Jena behält sich vor, einen bestimmten Beschluss über die obigen Fragen erst dann zu fassen, wenn das für die dortige Universität geplante Extraordinariat für die technische Chemie und das Laboratorium für dieselbe Disciplin eingerichtet sind.

Die Facultät zu Freiburg erkennt auch die grosse Bedeutung der technischen Chemie an und theilt mit, dass dementsprechend bei jeder mündlichen Prüfung des Chemikers einige Fragen nach dieser Richtung gestellt werden, da den Studenten durch Anstellung eines etatsmässigen ausserordentlichen Professors mit besonderem Lehrauftrag für technische Chemie das Studium dieser Disciplin ermöglicht ist. Die technische Chemie als Nebenfach bei der Prüfung zuzulassen, würde aber im Widerspruch stehen mit dem in Frei-

burg maassgebenden Grundsatze, den Studirenden eine ausreichende Ausbildung auch in den übrigen Zweigen der Naturwissenschaft, z. B. in Physik, Mineralogie, zu verschaffen.

Der Münchener Decan schreibt: „Die Aufnahme der technologischen Chemie als besonderes Prüfungsfach in das Doctorexamen der Chemiker ist ohne Änderung der Statuten nicht möglich. Diese schreiben für die ganze Universität neben dem Hauptfach zwei Nebenfächer vor, als welche von Chemikern fast ausnahmslos Mineralogie und Physik gewählt werden. Eine Verminderung dieser Nebenfächer können wir im Interesse der allgemeinen wissenschaftlichen Ausbildung nicht für wünschenswerth halten“.

Leipzig lehnt in einem ausführlich begründeten Schreiben die Zulassung der chemischen Technologie als eines der vollwichtigen Nebenfächer ab, da dies die unausbleibliche Folge haben würde, dass gerade die weniger Fleissigen und Begabten unter den Chemie Studirenden im Anfange ihrer Universitätszeit noch mehr als bisher die übrigen für ihre Fachbildung doch nothwendigen Naturwissenschaften vernachlässigen und sich lediglich auf die verschiedenen Theile der Chemie und die Experimentalphysik beschränken würden. Dies habe sich tatsächlich in Würzburg gezeigt, wo diese jetzt verlangte Einrichtung schon bestand, später aber wieder aufgehoben worden ist. Die Facultät bittet uns aber, unsere Bemühungen für Befriedigung der Bedürfnisse und Wünsche der Industrie in der Weise geltend zu machen, dass in der Industrie nur solche Chemiker angestellt werden, welche vor dem Verbande der Laboratoriumsvorstände an den deutschen Hochschulen facultative Ergänzungsprüfungen in der technischen Chemie ablegten.

In Göttingen werden von der philosophischen Facultät wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der chemischen Technologie als Vorbedingung für die Zulassung zur Doctorprüfung angenommen und entsprechende Kenntnisse im mündlichen Examen nach Gebühr geschätzt. Die Facultät lehnt es aber ab, eine Änderung ihres Statuts in der von uns gewünschten Richtung im Interesse eines einzelnen Faches vorzunehmen.

Die philosophische Facultät in Halle ist zur einstimmigen Ablehnung des von dem Verein gestellten Antrages gelangt. Sie findet es nicht der Bedeutung des philosophischen Doctorgrades entsprechend, die wissenschaftliche Prüfung der um diese Würde sich bewerbenden jüngeren Chemiker durch verstärkte specialistische und verminderde sonstige Anforderungen noch mehr zu verein-

seitigen. Viel wichtiger als der Besitz chemisch-technologischer Kenntnisse erscheint ihr für den Bildungsgrad eines Dr. phil. einestheils ein möglichst gründliches Wissen in der theoretischen Chemie als der Grundlage auch der angewandten, anderentheils die Vertrautheit auch mit anderen naturwissenschaftlichen Disciplinen, insbesondere mit der Physik.

Endlich lehnen die Facultäten zu Marburg und Breslau eine Prüfung in technischer Chemie, und zwar erstere ohne Angabe weiterer Gründe, die letztere mit einem ausführlichen Schreiben ab. Da das Schreiben der philosophischen Facultät zu Breslau im stricten Gegensatz zu denjenigen der Facultäten der anderen Universitäten sich nicht durch Höflichkeit und Entgegenkommen auszeichnet, sondern in den einleitenden Sätzen geradezu unangenehm und der Würde unseres Vereins nicht entsprechend ist, so sei daselbe durch wörtliche Wiedergabe nicht hervorgehoben, sondern niedriger gehängt:

„Wir sind dem Vorstande des Vereins deutscher Chemiker dankbar für die lehrreichen Auseinandersetzungen über die Bedeutung der technischen Chemie und den pädagogischen Werth dieser Disciplin als Unterrichtsgegenstand, können aber nicht umhin, hervorzuheben, dass den nächsthetheiligen Mitgliedern unserer Facultät diese Verhältnisse bekannt sind, wenn auch vielleicht nicht in dem Maasse wie dem Verein deutscher Chemiker.

Immerhin müssen wir es als einen Irrthum bezeichnen, wenn Sie die Ansicht aussprechen, dass es Ihrem Wirken gelungen sei, die deutschen Regierungen zur Errichtung chemisch-technischer Lehrstühle zu veranlassen, da einige solcher Professuren nachweislich viel länger bestehen, als Ihr Verein, und die Errichtung der chemisch-technischen Professur und die Besetzung durch einen Chemiker auf directe Anregung unserer Facultät erfolgt ist.

Auch in der Hauptfrage nach der Zweckmässigkeit oder gar Nothwendigkeit der Aufnahme der technischen Chemie als selbstständiges Prüfungsfach bei dem Doctorexamen der Chemiker weicht die Ansicht der Facultät wesentlich von der des Vereins ab. Zunächst heben wir hervor, dass nach unserer Ansicht der Charakter des Doctorexamens als eines wissenschaftlichen Examens gewahrt bleiben soll, und es ist uns ganz klar, dass, wenn dann neben der Chemie als Hauptfach noch Zweige derselben als Nebenfach aufgenommen werden sollten, die physikalische Chemie in erster Linie zu berücksichtigen wäre; dann erst könnte an die technische Chemie gedacht

werden. Wäre man erst soweit gekommen, diese beiden Disciplinen als Nebenfächer zuzulassen, dann könnte die Frage aufgeworfen werden, ob nicht auch analytische Chemie, physiologische Chemie etc. ähnliche Ansprüche erheben könnten. Kurz, es würde dies bald dazu führen, dass beim Doctorexamen der Chemiker nur Chemie und Zweige derselben als Examensfächer gewählt werden würden, wodurch der allgemeine wissenschaftliche Charakter des Examens vollständig verloren ginge.

Aus diesen Gründen sieht sich die Facultät veranlasst, den Antrag des Vorstandes deutscher Chemiker abzulehnen.

gez. Dr. Kaufmann,  
z. Z. Decan.“

Wir könnten ja, wenn die philosophische Facultät zu Breslau unserem Verein und seinen Bestrebungen so wenig Anerkennung zollt und uns so wenig ernst zu nehmen für gut findet, wie dies in dem obigen Schreiben geschehen ist, den Chemie-Studirenden, vor Allem den Söhnen unserer Mitglieder, den Rath ertheilen, der philosophischen Facultät zu Breslau fern zu bleiben und sich die chemische Ausbildung an anderen Bildungsstätten zu verschaffen. Wir halten eine solche Maassnahme aber nicht der Würde unseres Vereins entsprechend und ziehen es lieber vor, die Breslauer Facultät in Fragen, welche die Förderung des Chemieunterrichts und die Ausbildung der Chemiker betreffen, nicht mehr zu bemühen.

Aus diesen Antwortschreiben ergiebt sich also, wie damals in der Hauptversammlung von mir und einigen anderen Mitgliedern zum Ausdruck gebracht worden ist, dass sich bei den Facultäten die gewünschte Zulassung der technischen Chemie als Examensfach zur Zeit noch nicht durchführen lässt. Mit unserem Antrag wurde aber auch, wie ich das besonders betont habe, hauptsächlich der Zweck verfolgt, die Aufmerksamkeit der Akademiker auf die Bedeutung der technischen Chemie für den technischen Chemiker hinzulenken. Dass nach dieser Richtung hin unsere Bemühungen nicht erfolglos gewesen sind, dass die meisten Universitäten der technischen Chemie bereits volles Verständniss entgegenbringen, haben die oben erwähnten Antworten zur Genüge gezeigt.

Es muss jetzt erneut unsere Aufgabe sein, bei den Staatsregierungen dafür einzutreten, dass sie die nöthigen Mittel bereitstellen, um Lehrstühle für die technische Chemie zu errichten. Wenn in der wissenschaftlichen Medicin heute jeder Zweig derselben seinen besonderen Vertreter hat, so können die Chemiker und vor Allem die chemische In-

dustrie, die in erster Linie mit dazu beigetragen hat, den Nationalwohlstand Deutschlands zu heben, verlangen, dass auch für Vertreter der verschiedenen chemischen Disziplinen, also für die technische Chemie, gesorgt wird.

Vorsitzender: Wünscht noch Jemand das Wort zu diesem Gegenstand? Wenn es nicht der Fall ist, so verlassen wir diesen Gegenstand und wollen zunächst die sieben Urkundenpersonen bitten, das Protocoll für die Vorstandswahl zu unterschreiben. (Geschieht.)

Wir kommen nun zu

f) Abwasserfrage.

Vorsitzender: Da der ursprüngliche Referent, Prof. Dr. Fischer, wegen Erkrankung nicht kommen konnte, so war Herr Director Russig so liebenswürdig, das Referat zu übernehmen.

Director Russig: Meine geehrten Herren, Sie haben schon aus dem Munde des Herrn Vorsitzenden gehört, dass nur die durch eine Erkrankung bedingte Abwesenheit des Herrn Professor Ferd. Fischer die Veranlassung war, dass ich von Seiten des Vorstandes gestern den Auftrag erhielt, Ihnen heute das Referat über die Abwasserfrage zu halten. So ehrenvoll dieser Ruf für mich war und so gern ich ihm gefolgt bin, aus Interesse an der wichtigen Sache, so werden Sie doch verzeihen, wenn ich in Folge der geschilderten Umstände nicht im Stande bin, Ihnen einen Überblick über die ganze Abwasserfrage zu geben, und dass ich namentlich nicht über die ganze Geschichte derselben sprechen kann, denn dazu würde die gesammte in Dresden zur Verfügung stehende Zeit nicht ausreichen; aber nicht einmal über die gesammte Thätigkeit des Vereins deutscher Chemiker in dieser Angelegenheit kann ich sprechen. Ich übergehe deshalb jegliche Darlegung über die Entwicklung der Abwasserfrage, die eben so alt ist wie die Frage der Wasserversorgung, sei es für häusliche, sei es für gewerbliche Zwecke. Ich übergehe eine Aufzählung der gesetzlichen Bestimmungen, welche in fremden Staaten, besonders in England, und den einzelnen Bundesstaaten des deutschen Reiches zur Regelung der Abwasserfrage schon seit lange erlassen worden sind, indem ich zur Beurtheilung der Sachlage nur beispielsweise erwähne, dass in dem grössten deutschen Bundesstaat, in Preussen, heute noch 54 einzelne Gesetze in Frage kommen, die zum Theil bis ins 18. Jahrhundert zurück datiren. Ich möchte nur constatiren, dass trotz der vielen Gesetze oder gerade in Folge derselben in den maassgebenden Kreisen eine bedenkliche Unsicherheit in der Beurtheilung der Abwasserfrage herrscht, die sich besonders darin zeigt,

dass man die in Folge der wirtschaftlichen Thätigkeit und in Folge des Zusammenlebens der Menschen entstehenden Abwässer der Städte im Allgemeinen für viel harmloser ansieht, als die bösen Industriewässer.

Durch die vor 80 Jahren einsetzende mächtige Entwicklung spitzten sich die Verhältnisse immer mehr zu und zur rechten Zeit erschien daher im Jahre 1883 das im vorigen Jahre wieder neu aufgelegte Werk von Professor J. König, „Die Verunreinigung der Gewässer“, welches eine kritische Zusammenstellung des gesammten bis dahin vorhandenen, aber überall zerstreuten und auch nicht allgemein bekannten Materials gab.

Das Erscheinen dieses Buches, welches mit dem Ehrenpreise Sr. Majestät des Königs Albert von Sachsen gekrönt wurde, gab nun Anstoss zu einer Discussion und gab ferner Anstoss dazu, dass das Kgl. preussische Medicinalcollegium sich mit der Sache näher befasste und eine Anzahl von hygienischen Grundsätzen aufstellte, nach denen die Verwaltungsbehörden bei Ausübung jener 54 Gesetze sich richten sollen in der Beurtheilung der wasserrechtlichen Fragen.

Auch der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands nahm zu der Frage Stellung, und zwar geschah dies im Jahre 1889 in einer grösseren Veröffentlichung in der Zeitschrift „Die chemische Industrie“. Ferner nahm Stellung die deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, der Verband deutscher Architekten und Ingenieure, und Andere gaben in den Jahren 1883 bis 1889 ihre Erfahrungen und Wünsche öffentlich bekannt.

Die erste Berührung, die unser Verein mit der Abwasserfrage hatte, datirt auch aus jener Zeit. In dem Jahrgang 1889 der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ finden Sie von Prof. Ferd. Fischer eine Kritik der Vorschläge, welche der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie in seiner Zeitschrift veröffentlicht hat, und gleichzeitig eine Reihe von Vorschlägen, wie man die Sache auch wohl noch weitergehend und tiefer eingreifend behandeln könnte.

Das Resultat all dieser Bemühungen war die Einberufung einer Ministerialcommision in Preussen, die nach vorhergehender Erwägung, ob die Regelung der Wasserfrage vielleicht eine reichsgesetzliche werden oder ob dieselbe so wie bisher der Landesgesetzgebung reservirt bleiben solle, zu der Ansicht gekommen ist, dass einer reichsgesetzlichen Regelung dermalen noch weseptliche juristische Bedenken entgegenstünden, so dass nichts Anderes übrig bliebe, um überhaupt etwas in der Sache zu machen,

als für die preussische Monarchie einen Entwurf eines preussischen Wasserrechtes zu verfassen. Dieser Entwurf ist ziemlich umfangreich gewesen; es sind 313 einzelne Paragraphen aufgenommen, und er war gerade wegen seines Umfangs und wegen der vielen Paragraphen vielfach zu weit ins einzelne gehend, so dass sich auch wieder ein sehr lebhafter Widerspruch gegen die einzelnen Bestimmungen dieses Gesetzentwurfes in der Industrie bei den Interessenten zeigte.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie kam deshalb zu dem Schluss, dass er diesem Entwurf eines preussischen Wasserrechtes seine Zustimmung nicht geben könne, dass eine reichsgesetzliche Regelung der Frage vorzuziehen sei, oder wenn dies nicht möglich wäre, wenigstens ein Vertrag mit den übrigen Bundesstaaten abgeschlossen werden könne, damit nicht Preussen allein unter dem Druck dieses neuen Wasserrechtes zu leiden habe.

Es wurde wohl nicht mit Unrecht hervorgehoben, dass das Gesetz in seiner Wirkung ziemlich fraglich sein würde, wenn nur Preussen, das am Unterlauf der Ströme liegt, diese strenge Bestimmung erhalte, während die anderen Bundesstaaten an dem Oberlauf ruhig weiter sündigen könnten, und es wurde als Folge davon hervorgehoben, dass die Industrie sich diesen Bestimmungen durch Auswanderung aus Preussen zu entziehen versuchen werde.

Der Umstand, dass die Entscheidung in allen Fragen des Gesetzentwurfs dem Oberpräsidenten der Provinz zugedacht war, also niedere Instanzen ebenso wie eine höhere fehlten, wurde ausser von oben genanntem Verein auch vom Verein zur Beförderung des Gewerbeleisses als eine gefährliche Lücke des Gesetzes bezeichnet.

Die preussische Regierung sah sich daher in Folge des allseitigen Widerspruches veranlasst, den ganzen Entwurf fallen zu lassen. Das war im Jahre 1894. Da die ganze Frage der Abwässer dadurch natürlich nicht aus der Welt geschafft war, so griff man den Gedanken einer reichsgesetzlichen Regelung wieder auf, aber da dieser sich nicht so leicht und nicht so rasch verwirklichen liess, ging man vielfach daran, eine Regelung speciell im Verordnungswege von Provinz zu Provinz zu versuchen, um zu sehen, ob wenigstens im Grossen und Ganzen die Grundzüge bei der Beurtheilung der Wasserfrage bei den einzelnen Regierungen und in den einzelnen Provinzen nach denselben Prinzipien befolgt werden könnten.

Hier setzt nun die Thätigkeit des Vereins deutscher Chemiker von Neuem ein.

Zu Anfang des vorigen Jahres versandte, wie Sie wissen, der Vorstand auf Anregung des Professors Ferd. Fischer ein Rundschreiben an sämmtliche Bezirksvereine, dass diese in ihren Bezirken Stellung nehmen sollten zu der geplanten provinziellen Regelung der Abwasserfrage. Die Bezirksvereine haben zum Theil in unserer Zeitschrift, zum Theil zu Händen des Vorstandes ihren Bericht über ihre Thätigkeit abgeliefert und es ist interessant, dass diejenigen beiden Bezirksvereine, von denen der eine den nordwestlichen, der andere den südwestlichen Industriebezirk vertritt, wo die Industrie anscheinend unter gleichen Bedingungen arbeitet, auch unabhängig von einander zu annähernd gleichen Resultaten in dieser Frage gekommen sind.

Im vorigen Jahre in Hannover wurde die Angelegenheit von der Tagesordnung abgesetzt. Daher sind die Berichte Seitens der Bezirksvereine nicht veröffentlicht worden, und ich möchte nur aus dem Bericht des oberschlesischen Bezirksvereins hervorheben, dass wir durch die Liebenswürdigkeit unseres Mitgliedes, Professor Hulwa, Breslau, in die Lage gekommen sind, in der Zeitschrift zuerst den Entwurf zu besprechen, welchen im Auftrage des deutschen Fischereivereins Prof. Hulwa und Professor Weigelt verfasst haben, und welcher als Grundlage für die provinzielle Regelung der Abwasserfrage bestimmt und auch wenigstens in seinen Hauptzügen nunmehr angenommen worden ist. Dieser vielfach revidirte Entwurf des Herrn Professor Hulwa ist in No. 46 der Zeitschrift für angewandte Chemie im vorigen Jahre auszugsweise veröffentlicht worden.

Herr Professor Hulwa hatte uns damals in Oberschlesien einen Vortrag gehalten, doch wir haben uns mit seinen Ausführungen nicht einverstanden erklären können, da seine sämmtlichen Ausführungen nur bezogen waren auf gesunde Gewässer, die noch fischführend sind. In einem grossen Theile des Bezirkes giebt es aber zum grossen Theil derartige Gewässer nicht mehr; das natürliche Quellwasser versinkt in die Grubenbaue, es wird von Pumpen gehoben und da es an den Sonntagen aufhören würde zu fließen, wenn Sonntags die Wassermaschinen nicht auch gehen müssten, so kann man wohl nicht verlangen, dass man auf diese Gewässer dieselben Bestimmungen anwendet, die der Entwurf vorgesehen hat. Herr Professor Hulwa hat auch damals erklärt, dass er in Ausehung der Umstände mit sich handeln lassen würde und dass für solche specielle Gebiete die Forderungen ganz wesentlich ermässigt werden könnten. Der damalige Re-

gierungspräsident von Oppeln ist bei dieser Sitzung zugegen gewesen und hat für den oberschlesischen Industriebezirk dieselbe Meinung zum Ausdruck gebracht wie wir.

Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten hier einzugehen, jedenfalls ist aber der Entwurf bald nach seiner Veröffentlichung (Entwurf zu einer Verordnung über die Abführung von Schmutzstoffen in die Gewässer von Professor Dr. H. Hulwa und Prof. Dr. C. Weigelt, Allgemeine Fischereizeitung 1898 und Vorschriften für die Entnahme und Untersuchungen von Abwässern und Fischabwässern, Berlin, 1900, Verlag des deutschen Fischereivereins [W. Linkstrasse 11], 18½, Bg. à 5 Mark) in den Kreisen der Fischereiinteressenten und in den Kreisen der Abgeordneten zum preussischen Landtage (in der Sitzung vom 30. Januar d. J.) benutzt worden, um auf die Regierung einen Druck auszuüben, damit endlich die Abwasserfrage im Sinne der Fischereiinteressenten gelöst werde.

Meine Herren! Seit dieser Zeit hat sich die Abwasserfrage in sehr raschem Tempo weiter entwickelt.

In Erfüllung der in dieser Landtagsitzung regierungsseitig gemachten Zusagen trat im preussischen Landwirtschafts-Ministerium im Februar eine aus Vertretern der einzelnen Landestheile zusammengesetzte Conferenz zusammen, und als das Resultat dieser Conferenz veröffentlichte der Reichsanzeiger Anfangs März eine allgemeine Ministerialverfügung betreffend Fürsorge für Reinhaltung der Gewässer.

Die Verfügung bezweckt, auf Grund der bestehenden Gesetze — welche in einer Anlage zusammengestellt sind — unter vorläufigem Verzicht auf landesgesetzliche Regelung den in der Monarchie sich zeigenden Überständen nachdrücklich entgegenzutreten.

In einer weiteren Anlage sind die Grundsätze für die Einleitung von Abwässern in die Vorflüther aufgestellt.

Für die fortlaufende Beobachtung und Verwerthung der Fortschritte auf dem Gebiete der Abwasserreinigung und Wasserversorgung ist ferner eine staatliche Prüfungs- und Untersuchungsanstalt vom 1. April d. J. an ins Leben getreten, bei der sich die Behörden sachkundigen Rath in der Ausführung einholen sollen.

Für diese wasserhygienische Versuchsanstalt, welche in den Räumen der früheren Versuchsstation der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft untergebracht ist und vorläufig vom Geheimen Ober-Medicinalrath Dr. Schmidtmann vom Cultusministerium geleitet wird, sind im Staatshaushaltungs-

plan für das Rechnungsjahr 1901 45 000 M. eingestellt. Da nun dieser Betrag von 45 000 M. etwas zu gering erscheint, um langandauernde Untersuchungen und grosse Versuche im grossen Maassstabe, insbesondere in vorhandenen Betrieben, auszuführen, so hat die Regierung angeregt, dass die Interessenten zusammentreten und einen Verein gründen, der die fehlenden Mittel aufbringen möchte, und zwar wurden weitere 50 000 M. jährlich auf 5 Jahre hinaus verlangt.

Dieser Verein soll als Gegenleistung einen gewissen Einfluss auf die staatliche Versuchsanstalt zugebilligt erhalten. Die grösseren Vereine, der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie, der Verein der Zuckerindustriellen, der Verein der Spiritusproducenten, der Gasfachmänner, der Architekten und der Landwirthe etc., ferner auch ca. 100 grössere Städte sind aufgefordert worden, dem Verein beizutreten, und dieser letztere Umstand ist gerade deshalb bemerkenswerth, weil hier zwischen den Zeilen ausgedrückt wird, dass man von der Ansicht bezüglich der städtischen Abwässer jetzt wesentlich zurückgekommen ist.

Ausser verschiedenen Städten und anderen Vereinen hat der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie in der Vorstandssitzung vom 27. April in Wiesbaden beschlossen, mit diesem zu gründenden Verein Fühlung zu nehmen, wenn die Verhandlungen in gewünschter Weise verlaufen, auf 5 Jahre hinaus jährlich 20 000 M. zu dieser Angelegenheit beizutragen und dafür die früher nach einem Beschluss vom vorigen Jahre beabsichtigt gewesene Gründung einer eigenen Versuchsstation für die Zwecke der Abwasserfrage fallen zu lassen.

Auch im Verein deutscher Chemiker ist bereits eine Beteiligung angeregt worden.

Haben wir nun hier gesehen, wie die preussische Regierung die schwierige Materie innerhalb des Bereiches der Monarchie zu meistern sucht, so hat uns der zu Ende gehende Monat auch die Lösung der schwierigen Frage gebracht, wie die verschiedenen die einzelnen Bundesstaaten berührenden Interessen in Einklang miteinander gebracht werden können.

Schon 1899 war vom Reichstag (in einer Resolution vom 13. März) an die verbündeten Regierungen das Ersuchen gerichtet worden, eine Reichscommission zur Beaufsichtigung der mehreren Bundesstaaten gemeinsamen Wasserstrassen im sanitären Interesse und mit Rücksicht auf die Fischzucht einzusetzen. Nachdem nun durch das Reichsseuchengesetz vom 30. Juni 1900 der Reichsgesundheitsrath geschaffen und mit dem 20. März d. J. ins

Leben getreten war, hat der Bundesrat diesen beauftragt:

1. Auf Antrag eines der beteiligten Bundesstaaten Gutachten in Abwasserfragen abzugeben und Verbesserungsvorschläge zu vermitteln, ferner

2. bei Streitigkeiten unter den Regierungen auf Grund vorgängiger diesbezüglicher Vereinbarung derselben einen Schiedsspruch abzugeben, und schliesslich ermächtigt

3. durch Vermittelung des Reichskanzlers selbst Anregungen zur Verhütung drohender oder Verbesserung vorhandener Missstände zu geben.

Nun, meine Herren, das ist ungefähr der heutige Stand der Abwasserfrage. Die Sache ist in Fluss gekommen, die Sache geht vorwärts, sie zieht auch schon weitere Kreise; denn man glaubt jetzt nicht bei der Verunreinigung der Gewässer stehen bleiben zu sollen; es ist in diesem Frühjahr eine Ministerialverordnung erschienen, die sich schon mit der Verunreinigung der Luft befasst. Beide Verordnungen, die erlassen wurden, sind besonders an die staatlichen Gruben- und Hüttenwerke gerichtet, dass sie Alles aufbieten möchten, um den Klagen über die Wasserverunreinigung und die Rauchplage entgegentreten zu können. Wenn, wie ich nicht zweifle, die Gründung dieses mehrerwähnten Vereins zu Stande kommt, der gemeinsam mit den staatlichen Instituten arbeiten wird, so ist in der nächsten Zeit eine wesentliche Förderung der ganzen Abwasserangelegenheit zu erwarten. (Bravo.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Director Russig für das eingehende Referat. Ich kann mittheilen, dass gestern in der Vorstandssitzung ein Antrag des Herrn Dr. Goldschmidt, dabingehend, bis zu 1000 M. jährlich für die nächsten 5 Jahre der Centralstelle für Abwasser zur Verfügung zu stellen, nach längerer Debatte für nicht dringlich erklärt worden ist, so dass dieser Antrag heute nicht von dem Vorstandsrath vorgelegt werden konnte.

Dr. Goldschmidt: Meine Herren, es hat bereits der Herr Referent darauf hingewiesen, dass der preussische Staat sich entschlossen hat, eine Centralstelle zu gründen für die Frage der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, und dass für 1902 bis 1903 bereits einige 40000 M. dafür ausgeworfen sind. Ich glaube, dass mit diesem Entschluss der preussischen Staatsregierung die Frage der Abwasserbeseitigung und Abwasserreinigung in ein ganz neues Stadium eingetreten ist. Es ist von vornherein anerkannt worden, dass eine Summe von 40000 M. auch nicht annähernd genügt, um

ein Institut zu gründen und aufrecht zu erhalten, das in einer so wichtigen Frage alle Details behandeln soll. Man hat sich in Folge dessen an die Interessenten gewendet. Man hat die grossen wirthschaftlichen Verbände aufgefordert, das Fehlende zuzuschiessen, zunächst einmal jährlich 50000 M., und da die Fragen, die hier zur Erörterung kommen, nicht in einem Jahre gelöst werden können, diese Summe auf eine längere Reihe von Jahren festzulegen. Es hat sich auch bereits eine grosse Anzahl grösserer wirtschaftlicher Verbände entschlossen, erhebliche Summen beizutragen. Es ist schon gesagt worden, dass der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie beabsichtigt, 20000 M. jährlich dieser Centralstelle zur Verfügung zu stellen; der Verein deutscher Ingenieure beabsichtigt 2000 M. beizutragen, das Kalisyndicat 6000 M., und es ist kein Zweifel, dass die 50000 M. in kurzer Zeit zusammenkommen werden. Die Idee dabei ist, dass die Geldgeber sich zu einem Verein zusammenschliessen, und dass dieser Verein mit der Staatsregierung zusammenarbeitet, um von Fall zu Fall Gelder für diesen Zweck zu bewilligen.

Die Zwecke sind sehr weitgehend: Nicht nur die Feststellung der Analysenmethoden, sondern auch die wissenschaftlich technische Prüfung der bestehenden und neu auftauchenden Verfahren, die Untersuchung von Abwässern, die Feststellung von Einwirkungen verschiedenartiger Abwässer auf die Wasserläufe, Überwachung der Erfüllung der erlassenen Verordnungen etc., alles das soll in den Bereich dieser Centralstelle gezogen werden. Es ist gestern im Vorstandsrath erwogen worden, wie weit das Interesse unseres Vereins geht, sich an einer derartigen Centrale zu beteiligen. Es ist beschlossen worden, die Frage nicht für dringlich zu erachten, so dass wir sie event. im nächsten Jahre wiedersehen werden. Es ist zweifellos, dass der Vorstand seine Aufmerksamkeit dieser Frage zuwenden wird. Ich behalte mir vor, in unserer Zeitschrift über diese Centrale und ihre weitere Ausgestaltung Einiges zu veröffentlichen, ich möchte jedenfalls die Mitglieder bitten, in ihren Bezirksvereinen dieser Frage die eingehendste Aufmerksamkeit zu widmen. Es ist, wie auch schon bereits von dem Herrn Vorredner erwähnt wurde, in Folge eines Reichstagsbeschlusses vom Bundesrat beschlossen worden, einen Reichsgesundheitsrat einzusetzen, der in erster Linie Gutachten abzugeben hat bei Differenzen zwischen den Einzelstaaten über die Frage der Wasserreinigung, der ferner die Befugniss haben soll, den Reichskanzler

aufmerksam zu machen auf besondere Schädigungen, und der drittens Schiedssprüche abzugeben haben soll; die einzelnen Bundesstaaten haben sich dahin geeinigt, dass sie die einschlagenden Fragen erst dann endgültig erledigen wollen, nachdem dieser Reichsgesundheitsrath gehört ist. Bei der geographischen Lage unseres deutschen Vaterlandes ist ja Preussen bei all diesen Fragen in erster Linie betheiligt, und es ist in Folge dessen anzunehmen, dass diese von Preussen eingerichtete Centralstelle in erster Linie bei allen diesen Fragen mitsprechen wird. Ich erachte es daher von ausserordentlicher Wichtigkeit, die Arbeiten dieser Centralstelle zu verfolgen, resp. auf dieselbe einen gewissen Einfluss auszuüben.

Dr. Woy: Meine Herren, wer nur einigermaassen mit Wasseranalysen und Abwasserprocessen zu thun gehabt hat, wird mir zustimmen, dass es kaum eine Materie giebt, die so wenig eine Centralisirung verträgt, wie die hier vorliegende. In Städten, die vielleicht nur zwei Meilen an demselben Strom auseinander liegen, können die Verhältnisse so total verschieden sein, dass ich nicht weiss, wie überhaupt eine Centralstelle daran denken kann, diese Materie allgemein für Deutschland zu behandeln. Sie wird eine Stadt herausgreifen können, die Abwässer dieser Stadt studiren, aber ich glaube nicht, dass die Erfahrungen, die da gewonnen werden, auf andere Städte übertragen werden können. Ich glaube, es handelt sich um ein todtgeborenes Kind, und ich kann es nur mit Genugthuung begrüssen, dass unser Verein kein Geld ausgeben will, diese Todtgeburt zu unterstützen.

Vor allen Dingen möchte ich darauf hinweisen, dass es mit dieser Angelegenheit wohl gehen wird, wie es bei den Versuchsstationen immer gegangen ist: es werden aus diesen Versuchsstationen Untersuchungsstationen, und es wird damit enden, dass Wasseranalysen gemacht werden, um die Unkosten möglichst zu verringern; das wird von den grossen Gesichtspunkten übrig bleiben. Wenn statt 40000 M. 400000 M. ausgeworfen wären, so könnte man vielleicht daran denken, dass etwas daraus wird, aber bei den Mitteln, die hier vorgesehen sind, ist nicht die geringste Hoffnung, dass etwas für die Allgemeinheit Brauchbares herauskommt.

Mit Freuden begrüsse ich es, dass unser Verein sein Geld nicht mit in diese Sache hineinwirft, die mir aussichtslos erscheint, abgesehen von der eigenthümlichen Art, wie private Kreise hier herangezogen werden, um eine staatliche Untersuchungsstelle zu unterstützen.

Dr. Goldschmidt: Ich möchte den Herrn Vorredner dahin berichtigten, dass die Centralstelle keineswegs allgemeine Gesichtspunkte aufstellen, sondern für jeden einzelnen Fall feststellen soll, was gefordert werden kann, und dies ist festzustellen unter Zuziehung der Interessenten; das soll die Aufgabe der Centralstellen sein. Die Idee ist nur, dass sie Rath geben soll an alle diejenigen, die Abwässer haben.

g) Anfrage der Normalaichungskommission, betreffend die Aichung von Normalspindeln für specifisches Gewicht und nach Bé.-Graden.

Director Lüty: Um die von der Kaiserlichen Normal-Aichungskommission angeregten Fragen erschöpfend beantworten zu können, erscheint es erforderlich, einen kurzen Überblick über die jetzt bestehenden Verhältnisse bei der Werthbestimmung der Schwefelsäure und verwandter Artikel mittels Aräometer zu geben.

Während man früher, namentlich in Deutschland, eine grosse Zahl von Aräometern vorfand, deren Eintheilung auf den Angaben von Beck, Cartier und vor allen Dingen Baumé beruhete, finden wir zur Zeit, so weit wenigstens die chemische Industrie in Frage kommt, fast nur noch das Baumé-Aräometer vertreten. Die Scala nach Gerlach ist wohl nur sehr wenig — wenn überhaupt — in Gebrauch gekommen, während die Scala nach Brix hauptsächlich in der Zuckerindustrie in Gebrauch ist.

Das Aräometer nach Baumé findet sich auch durchgängig in Belgien und Frankreich im Gebrauch, während man in England sich des Twaddellsystems bedient, dem einzigen rationalen unter den verschiedenen Volumetern. In Amerika ist ein Baumé-Aräometer eingeführt, dessen Scala auf einer ganz anderen Grundlage beruht und mit keiner einzigen europäischen übereinstimmt. 66 grädige Schwefelsäure des amerikanischen Aräometers würde nach der rationalen Scala 65,7 Grad zeigen. Dieses Aräometer hat den Vortheil, in Nordamerika allgemein in Anwendung zu stehen.

Während früher die Eintheilung der Baumé-Aräometer auf ziemlich willkürlicher Grundlage beruhte, ist zur Zeit die durch Übereinkunft von Gelehrten und Technikern der verschiedensten Länder entstandene rationale Bauméspindel am meisten im Gebrauch. Die rationalen Bauméspindeln setzen den Punkt, bis zu welchem das Aräometer im Wasser von 15 Grad C. einsinkt, gleich Null, den, bis zu welchem es in Schwefelsäure vom specifischen Gewicht 1,842 eintaucht, gleich 66 Grad. Das Volumgewicht einer Flüssigkeit von n Grad Baumé berechnet sich dann

bei 15 Grad nach der folgenden Formel:

$$d = \frac{144,3}{144,3-n}$$

Professor Dr. Lunge in Zürich hat, unter principieller Billigung vieler hervorragender Fachgenossen, durch ausgedehnte Correspondenz, durch Aufsätze in Zeitschriften und durch seine Bücher seit vielen Jahren Anstrengungen gemacht, zu einem rationelleren Aräometer zu gelangen, oder doch wenigstens eine internationale Einigung über irgend ein bestimmtes Aräometer zu erzielen. Die repräsentirenden Körperschaften in Deutschland, England, Frankreich und Amerika haben die Frage zur öffentlichen Discussion gestellt, doch war das erzielte Resultat ein verschwindendes. Die Engländer dachten von vornherein nicht daran, das rationelle Twaddell-system zu verlassen, während bei den Deutschen und Franzosen nicht die mindeste Geneigtheit vorhanden war, von dem Baumé-Aräometer abzugehen. Ja es war nicht einmal zu erreichen, dass sich die beiden letztgenannten Nationen über die Bezeichnung der Baumégrade in einheitlicher Weise verständigten.

In dem Laboratorium von Professor Dr. Lunge ist eine grosse Anzahl von Arbeiten durchgeführt worden, welche sich mit den Volumgewichten der Säuren und anderer technischer Lösungen beschäftigten. Bei all diesen Untersuchungen wurde stets die rationelle Bauméscala angewendet.

Durch die in den verschiedensten Werken eingeführten Tabellen über die specifischen Gewichte im Vergleiche mit den Graden des Baumé-Aräometers, welche den oben erwähnten Untersuchungen im Lunge'schen Laboratorium ihre Entstehung verdanken, ist die rationelle Bauméscala tatsächlich zu der allein herrschenden für die chemische Grossindustrie geworden, soweit sich dieselbe des Baumé-Aräometers überhaupt noch bedient. Namentlich hat das Taschenbuch für die Soda-, Pottasche- und Ammoniakfabrikation von G. Lunge. (Berlin bei Springer, erste Auflage 1883, zweite Auflage 1892, dritte Auflage 1900) bahnbrechend gewirkt. Man betrachtet heute als 50grädige Schwefelsäure eine solche von 1,530 specifischem Gewicht, als 52 grädige Säure eine solche von 1,563, als 60 grädig eine Säure von 1,710 und endlich als 66 grädig eine Säure von 1,839—1,842 specifischem Gewicht. Dadurch ist tatsächlich das specifische Gewicht für den Verkauf der gangbarsten Handelssorten Schwefelsäure maassgebend geworden, obgleich die Bezeichnung nicht im Zusammenhange mit den Zahlen des specifischen Gewichts steht. Es lässt sich übrigens nicht leugnen, dass in einer

grösseren Anzahl von rationell geleiteten Werken die Bauméspindeln vollkommen ausgemerzt sind und durch solche, welche auf rationellerer Grundlage beruhen, ersetzt werden, z. B. durch das Fleischer'sche Densimeter. Selbst die Vertreter der Bauméspindeln, welche letztere heute noch nicht aufgeben wollen, geben zu, dass die Spindel nach und nach verschwinden muss.

Wie schon erwähnt, bedient sich die chemische Industrie in ausgedehntestem Maasse der Bauméspindel zur Controle der Fabrikation und des Verkaufes. Bei der Controle der Fabrikation kommt es nicht auf allzu grosse Genauigkeit an, da die zu messenden Producte und Zwischenproducte häufig so weit durch fremde Körper verunreinigt sind, dass der hierdurch mögliche Fehler die Ungenauigkeit der Spindel ausgleicht. Für die Leitung des Kammerprocesses erscheint es ziemlich gleichgültig, ob die Tropfsäure ein specifisches Gewicht von 1,580 oder 1,600 hat, ebenso wie es dem Fabrikanten gleichgültig ist, ob die 60-grädige Säure, welche er ab liefert, ein specifisches Gewicht von 1,710 oder 1,715 hat, da die Schwefelsäure der niederen Grade zu billig im Preise steht.

Im Handel mit den niedrigeren Sorten Schwefelsäure ist das Baumé-Aräometer das allein herrschende, und haben sich die Bezeichnungen: „50-grädige“, „60-grädige“ Schwefelsäure derartig eingeführt, dass ihr Ersatz durch andere Bezeichnungen so leicht nicht durchzuführen sein wird. Es wird hier die Bauméspindel noch für lange Zeit stetig benutzt werden zur Controle des Gehaltes der gelieferten Waare, besonders, wenn die Fabriken nicht selbst einen Zwang auf ihre Abnehmer ausüben dadurch, dass sie die Baumé-Bezeichnung in den Verkaufsabschlüssen durch eine andere Bezeichnung ersetzen. Auch im Handel mit Schwefelsäure der niederen Grade kommt es für gewöhnlich nicht auf absolute Genauigkeit an, da, wie schon erwähnt, der Fabrikant für gewöhnlich reichlich dasjenige liefert, was er zu liefern verpflichtet ist.

Die Untersuchungen von Lunge und Ilser haben die Thatsache festgestellt, dass man die Säuren, welche ein höheres specifisches Gewicht als 1,83 haben, nicht nach dem Aräometer verkaufen kann, da z. B. eine Säure von 1,8385 specifischem Gewicht ebenso gut 94,60 Proc. Monohydrat wie auch 99,95 Proc. enthalten kann.

Für diese stärkeren Schwefelsäuresorten hat sich daher schon lange im Handel der Gebrauch eingeführt, dass sie nur nach Procenten Monohydrat gehandelt werden. Man kauft daher 66 grädige Handelssäure mit

90—92 Proc. Monohydrat, 66 grädige Säure mit 98 Proc. Monohydrat u. s. w. Die Bestimmung des Gehaltes geschieht hier auf titrimetrischem Wege, indem man in einer Handpipette ein bestimmtes Quantum Säure abwiegt und dasselbe direct mit Normal-Natronlauge titriert. Diese Methode ist auch bei grösseren Abschlüssen in mindergrädiger Säure vielfach im Gebrauch und wird erst recht zur Nothwendigkeit, wenn es sich um Säure handelt, die Anhydrid enthält.

Die technische Schwefelsäure enthält stets grössere oder kleinere Mengen von Verunreinigungen, wie Bleisulfat, Eisensulfat, Arsentrioxyd und dergl. m., welche im hohen Maasse das specifische Gewicht der Schwefelsäure beeinflussen, so dass sich Differenzen bis zu 1 Proc. und mehr ergeben. Aräometer, deren Graduirung unter Verwendung von reiner Schwefelsäure resp. von Mischungen dieser Säure mit Wasser hergestellt wurde, sind daher nicht verwendbar, um ohne Weiteres den Gehalt der technischen Schwefelsäure an Monohydrat mit Genauigkeit zu bestimmen.

Um die Frage der Normal-Aichungscommission beantworten zu können, wurde das Schreiben der Commission vom 18. December 1900 zunächst den sämmtlichen Bezirksvereinen zur Kenntniss gebracht und dieselben am 22. Januar aufgefordert, in Verhandlungen über die aufgestellten Fragen einzutreten und darüber der Geschäftsstelle zu berichten. Von den 18 Bezirksvereinen haben bislang 12 geantwortet, während die Antworten von 6 Bezirksvereinen z. Z. noch ausstehen. Die Bezirksvereine Belgien, Berlin, Hannover, Mittel- und Niederschlesien sprechen sich für Beibehaltung der Baumé-Aräometer aus.

So schreibt der Bezirksverein Belgien: „Der Bezirksverein erachtet es nach Berathung des Gegenstandes als wünschenswerth, dass die Baumégrade, weil besonders in Belgien und Frankreich durchweg gebräuchlich, als Übergangsstadium beibehalten werden möchten, zumal auch im Auslande die von der Kaiserlichen Normal-Aichungscommission controlirten Instrumente sich einer grossen Beliebtheit und allseitigen Vertrauens erfreuen.“

Der Bezirksverein Berlin schreibt: „Die Einführung der Beglaubigung von Aräometern nach Baumé ist für Fabrikation und Handel sehr erwünscht.“

Der Bezirksverein Hannover hat ein Rundschreiben an die Mitglieder des Bezirksvereins erlassen, welche Producenten und Grossconsumenten sind. Dieselben antworten wie folgt: „Die Einführung beglaubigter Aräometer nach Baumé ist wünschenswerth.“

Eine Commission, welche der Hannoversche Bezirksverein eingesetzt hat, kam dagegen zu dem Ergebniss, dass nach der Einführung der Beglaubigung von Aräometern mit Eintheilung nach Procenten reiner Schwefelsäure und solcher mit Eintheilung nach der Dichte entsprechender Mischungen die Beglaubigung von Aräometern nach Baumé nicht erforderlich sei.

Der Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien theilt mit, dass sich von den Schwefelsäurefabrikanten bez. Interessenten sechs für die Nothwendigkeit von geachten Bauméspindeln ausgesprochen haben, während zwei diese Aichung ablehnen.

Gegen die Beibehaltung der Bauméspindeln und gegen die Aichung derselben sprechen sich die Bezirksvereine: Frankfurt, Oberrhein, Oberschlesien, Rheinland, Sachsen-Anhalt, Sachsen-Thüringen, Württemberg und Hamburg aus.

Der Bezirksverein Frankfurt schreibt wie folgt: „Bei der Discussion der Aräometerfrage hat sich ergeben, dass ein Interesse für geachte Aräometer zur Bestimmung der Schwefelsäure überhaupt nicht existirt. Innerhalb der Fabrikationsbetriebe erfüllen die seither üblichen Aräometer, in Anbetracht der genauen Tabellen im Lunge'schen Taschenbuch der Soda-fabrikanten vollständig ihren Zweck und für den Handel mit technischer Schwefelsäure, die bekanntlich immer mehr oder weniger Verunreinigungen enthält, sind auf chemisch reine Schwefelsäure angepasste Aräometer völlig werthlos, da die Verunreinigungen das specifische Gewicht der Säuren beeinflussen. Im Handel und ebenso in vielen chemischen Fabriken wird der Gehalt der technischen Säure an Monohydrat fast allgemein durch Titriren bestimmt.“

Der Bezirksverein Oberrhein schreibt wie folgt: „Bei einer am 28. Januar abgehaltenen Versammlung wurde die Frage zur Sprache gebracht und waren die Anwesenden einstimmig der Ansicht, dass Aräometer nach Baumé überflüssig seien und dass bei dieser Gelegenheit der Anfang gemacht werden sollte, mit allen derartigen unwissenschaftlichen Tabellen aufzuräumen.“

Das gleiche Resultat hat die Rundfrage des Vereins ergeben.

Der Bezirksverein Oberschlesien hat seine Mitglieder ebenfalls befragt und haben drei Mitglieder sich für Beibehaltung der Bauméspindeln ausgesprochen, während neun die Aichung der Bauméspindeln ablehnen.

Der Bezirksverein Rheinland hat ebenfalls eine Rundfrage veranstaltet, welche ergab, dass die eingelaufenen Antworten sich für Beseitigung der Bauméspindel ausspra-

chen. Es erscheine nur angebracht, die Bauméspindel im Übergange beizuhalten.

Auch der Bezirksverein Sachsen-Anhalt hat seine Mitglieder befragt und hat erreicht, dass die Mehrheit sich für Beseitigung der Bauméspindeln ausspricht.

Der Bezirksverein Sachsen-Thüringen schreibt: „In Erwiderung des Rundschreibens vom 22. Jan. gestattet man sich, seine Ansicht dahin auszusprechen, dass es nicht nothwendig erscheint, neben Aräometern, welche den Gehalt an Schwefelsäure in Procenten und nach specifischem Gewicht angeben, noch solche nach Baumégraden zu beglaubigen. Es muss als ein Missstand angesehen werden, dass zur Zeit Aräometer nach Baumégraden noch in sehr ausgedehnter Anwendung sind. Es ist mit den Aräometern dieselbe Sache wie mit den Thermometern, wo neben den nach Celsiusgraden eingetheilten Instrumenten noch massenhaft Thermometer nach Réaumur existiren. Nichtsdestoweniger werden nur Instrumente nach Celsius geacht.

Die Kaiserliche Normal-Aichungscommission wird sich ein Verdienst erwerben, wenn sie Schwefelsäurearäometer nur nach Procenten und specifischem Gewicht acht. Sie wird dadurch erzieherisch wirken, damit in absehbarer Zeit eine unnöthige und völlig nutzlose Complication wegfällt, die zur Zeit dadurch entsteht, dass neben den wissenschaftlichen Aräometern noch immer Aräometer nach Baumé weiter benutzt werden“.

Weiter schreibt der Vorsitzende des Württembergischen Bezirksvereins wie folgt: „Was meine persönliche Ansicht anbetrifft, so bin ich der Meinung, dass man mit den unwissenschaftlichen Graden nach Baumé oder Beck einmal aufräumen sollte und dass allgemein specifische Gewichte an die Stelle treten sollten, wie sich dies schon bei vielen Producten im Handel und Verkehr eingebürgert hat“.

Endlich hat der Bezirksverein Hamburg in seiner Sitzung vom 21. Januar in lebhafter Discussion die Aräometerfrage behandelt. Die Meinung der Mehrheit der Anwesenden ging dahin, die Abschaffung der Bauméscala, weil auf unwissenschaftlicher Grundlage beruhend, zu empfehlen. Andererseits wurde betont, dass auch die neuen Instrumente insofern für die Praxis unter Umständen unzureichend sein würden, als deren Aichung sich auf chemisch reine Schwefelsäure bezieht. Die Versammlung beschloss mit allen gegen 2 Stimmen, die Abschaffung der Baumearäometer zu empfehlen, und nahm ferner einen Vorschlag an, bei der Normal-Aichungscommission anzuregen, für die Praxis Instrumente mit Angabe des specifi-

schen Gewichts, auf denen nur die beiden ersten Decimalen mit Fortlassung der ganzen Zahlen angeführt sind, zu beglaubigen (s. Heft 14, Ztschr. f. a. Ch., Jahrgang 1901).

Hervorgehoben soll werden, dass der Berliner Bezirksverein den Wunsch ausspricht, es sollen nur solche Aräometer beglaubigt werden, die entweder eine zweckentsprechende Behandlung mit Schwefelsäure ohne Gewichtsveränderung aushalten, oder nachweislich aus einer Glassorte gefertigt sind, die den Angriffen erfahrungsgemäss widersteht.

Der Frankfurter Bezirksverein bittet, die Tabellen, welche die Normal-Aichungscommission veröffentlichen will, gleichzeitig mit den Unterlagen zu versehen, nach welchen die Berechnung der Tabellen erfolgt ist.

Weiter wurde das Schreiben der Normal Aichungs-Commission an 83 Vereinsmitglieder gerichtet, von denen anzunehmen war, dass sie ein Interesse an dieser Frage nehmen würden. Es wurden hierzu gewählt grosse und kleine Fabrikanten von Schwefelsäure, Consumenten aus den verschiedensten Industrien, Vorsteher von hervorragenden Untersuchungsanstalten, Docenten und Ingenieure, welche fördernd und bestimmend in die Schwefelsäureindustrie eingegriffen haben, sowie Verfertiger von Aräometern. Im Ganzen sind auf diese Anfrage 55 Antworten eingegangen.

Die Majorität der Antworten lässt sich in diesem Falle sehr schwer feststellen, weil die einzelnen Stimmen gewogen werden müssen nach der Bedeutung der Befragten. Im Grossen und Ganzen lässt sich feststellen, dass die Fabrikanten der Ansicht zuneigen, aus Zweckmässigkeitsgründen die Aräometer nach Baumé zu beglaubigen und beizuhalten. Man fürchtet durch die Einführung neuer Instrumente Verwirrung in der Fabrikation und Störungen im Betriebe, welche aber doch sicherlich nur sehr vorübergehender Natur sein könnten.

Die Professoren, Docenten und Ingenieure sprechen sich für Beseitigung der unrationellen Bauméspindeln aus und glauben eine Beschleunigung dieser Beseitigung dadurch zu erzielen, dass die von der Normal-Aichungscommission vorgeschlagenen zwei Arten von Aräometern in die Praxis eingeführt werden. Professor Dr. Lunge, der Vorkämpfer eines einheitlichen, rationellen Aräometers, schreibt: „Es wäre in der That schon viel gewonnen, wenn durch das Vorgehen der Kaiserlichen Normal-Aichungscommission für die rationelle Bauméscala eine Art amtlicher Anerkennung geschaffen würde. Die jetzt ganz anarchisch vorgehenden einzelnen Fabrikanten müssten sich in Deutschland dem sehr bald anpassen“.

und wenn die anderen Nationen dann nicht mitkommen wollen, so wäre doch die Sachlage in internationaler Beziehung in keiner Weise verschlimmert gegenüber dem jetzigen Zustande, während wenigstens in Deutschland Ordnung herrschen würde. Nun kommt ja noch die Frage: Soll man überhaupt irgend ein Baumé-Aräometer anwenden und amtlich sanctioniren? Ich möchte dazu, obwohl nicht leichten Herzens, „Ja“ sagen. Mit den als Decimalbrüche geschriebenen specifischen Gewichten wird sich die Technik nun und nimmermehr befreunden. Die deutschen Fabrikanten halten an dem Baumé-Aräometer fest und man wird daher am besten thun, ihnen in dieser Beziehung nachzugeben, aber sie durch amtlich geaichte Aräometer zum Gebrauch einer einheitlichen Scala zu erziehen, womit doch ausserordentlich viel gewonnen ist“.

1. Nach genauer Abwägung der Meinungen, welche in den verschiedenen Zuschriften zu Tage getreten sind, kann sich der Referent der Ansicht des Herrn Professors Lunge nicht anschliessen, hält im Gegentheil dafür, dass es vollkommen genügend erscheint, Aräometer mit Eintheilung nach Procenten des Gehalts an reiner Schwefelsäure und solche mit Eintheilung nach Dichte entsprechender Mischungen zu aichen. Die Bauméspindel wird nach wie vor im Handel und in der Betriebskontrolle gebraucht werden und genügt in der Genauigkeit, wie sie jetzt üblich ist. Es sei darauf hingewiesen, dass bereits die Grossherzogl. Sächsische Prüfungsanstalt zu Ilmenau Aräometer nach Baumé prüft und mit einem Fehlerverzeichniss versieht. Diese Prüfung geschieht in solchem Umfange, dass ca. 30 Proc. sämmtlicher eingereichter Aräometersorten dort geprüft werden. Die unrationelle Bauméspindel wird nach und nach in der Praxis verdrängt werden, besonders wenn keine amtliche Aichung ihre Lebensdauer verlängert.

2. Im Falle dass dennoch die Aichung der Baumé-Aräometer ausgeführt werden sollte, sprechen sich sämmtliche Angefragte dahin aus, dass nur die rationelle Scala zur Anwendung kommen kann.

Dr. Lange: Meine Herren, ich möchte mir erlauben, in einigen Worten meine gegentheilige Stellung zu dem, was der Herr Referent ausgeführt hat, vorzutragen. Es hat mir das Material, welches zu dem Referat verarbeitet worden ist, nicht vorgelegen; ich kann also nur in der Weise meine Ausführungen machen, wie ich es im Berliner Bezirksverein gethan habe. Aus eigener Erfahrung wissen Sie ja alle, wie Herr Professor Lunge sich bemüht hat, an Stelle

des Baumé'schen Aräometers das specifische Gewicht im Handel mit Schwefelsäure durchzuführen. Er hat es wahrlich nicht an Mühe fehlen lassen, er hat auch seine Tabellen wohl nicht, wie der Herr Referent gesagt hat, für das Baumé'sche Aräometer ausgearbeitet, sondern er hat sie im Gegentheil zusammengestellt nach dem specifischen Gewicht für das Densimeter und sie nur dem Baumé'schen Aräometer angepasst. Wenn es nun also den bei der Herausgabe des Taschenbuchs für die Soda industrie betheiligen führenden Firmen nicht gelungen ist, das Baumé'sche Aräometer abzuschaffen, so sollte man meinen, dass es wohl auch nicht möglich sein wird, nur dadurch, dass es jetzt nicht geaicht wird, seine Abschaffung in der Praxis durchzusetzen. Ich glaube auch, die Frage ist nicht ganz im Sinne der Normal-Aichungscommission aufgefasst worden, sonst würde man nicht besonders davon gesprochen haben, dass das Baumé'sche Aräometer für unreine Schwefelsäure falsche Angaben liefert. Genau dasselbe gilt ja für das specifische Gewichtsäräometer; genau dasselbe gilt für das Procentäräometer, welche beide die Normal-Aichungscommission einzuführen entschlossen ist.

Ich meine, es handelt sich hier lediglich um Zweckmässigkeitsgründe. Der Herr Referent hat gesagt, im Handel sei es allgemein Gebrauch, niedrige Schwefelsäure nach Baumégraden zu handeln, und das wird sich auch nicht ausmerzen lassen. Wenn sich das zunächst nicht ausmerzen lässt, so müssen wir doch, meine ich, dankbar sein, wenn wir bei Differenzen, die sich bei diesem Handel herausstellen, auf ein geaichtes Aräometer zurückgreifen können.

Was die Controle der Fabrikation betrifft, so wird man sich vermutlich nach wie vor der gewöhnlichen Baumé-Aräometer bedienen. Ich glaube nicht, dass man für diesen Zweck geaichte Instrumente anwenden wird. Wohl aber würde es von Vorteil sein, die täglich im Gebrauch befindlichen Aräometer ab und zu mit dem geaichten vergleichen zu können. Ich nehme an, dass die Aichung viel zu theuer sein wird, um die vielen für den Betrieb nöthigen Spindeln aichen zu lassen. Für die Fabrikation und den Handel wird es sich darum handeln, ob man bei dem kurzen Ausdruck des Baumégrades bleiben will, oder ob man das specifische Gewicht allgemein einführen kann. Führt sich aber das specifische Gewicht immer noch nicht ein und bleibt man für viele Handelszwecke bei den Baumégraden, so liegt eine Aichung im Interesse des Handels. Es ist hier gesagt worden, dass bereits eine solche Prüfungscommission bestehe,

und dass 30 Proc. der Aräometer geprüft werden. Dann hat sich schon jetzt die Nothwendigkeit einer Aichung herausgestellt und eine von der Reichsbehörde ausgeführte Aichung besitzt doch einen ganz anderen Werth als die Prüfungscommission thüringer Fabrikanten. Ich muss aber schliesslich noch auf einen Punkt hinweisen. Es ist mir in dem Bericht des Referenten aufgefallen, dass so wenig auf die Veränderlichkeit des Aräometers hingewiesen worden ist, dass man so wenig Gewicht darauf gelegt hat, dass die Glassorten bei dauernder Benutzung so ausserordentlich leicht angegriffen werden. Ich kann aus meiner Erfahrung sagen, dass einzelne aus thüringischem Glas gefertigte Aräometer schon nach 14 tägigem dauernden Gebrauch einen Fehler von über 1 Grad Baumé aufwiesen. Wenn ein Aräometer aus einem solchen Glase geaicht werden würde, so würden die grössten Ungerechtigkeiten vorkommen können. Man hätte ein Aräometer mit dem richtigen Aichungsstempel darauf, und das Aräometer taugte doch nichts.

Bei dem specifischen Gewichtsaräometer würde doch derselbe Fall eintreten können. Wenn es aus demselben Glas gefertigt ist, würde es denselben Fehler in sich tragen. Also es muss für die Aichung der Schwefelsäureäräometer besonderes Gewicht darauf gelegt werden, dass die Glassorte auch für den Zweck geeignet ist. Ich möchte den Gedanken nicht gerne aufkommen lassen, dass ich etwa besonders für das Baumé-Aräometer schwärme, es ist aber, wie sich aus den früheren Versuchen ergiebt, nicht ohne Weiteres auszumerzen, und deshalb ging der Vorschlag des Berliner Bezirksvereins dahin, ein gewisses Übergangsstadium in der Weise zu erreichen, dass man neben der Baumé-Aichung zugleich das specifische Gewicht auf dem Aräometer angiebt.

H. H. Niedenführ: Ich kann mich mit dem Lange'schen Vorschlage, die Aichung der Bauméspindeln zu befürworten, nicht einverstanden erklären. Die Bauméspindel giebt uns keine concreten Ziffern an die Hand, wohl aber das specifische Gewichtsaräometer, das uns, das Volumen der in Betracht kommenden Flüssigkeit als vorher gemessen vorausgesetzt, gleich den klaren Begriff der Gewichtsmenge, mit der wir zu rechnen haben, gewährt. Es würde sich darum doch empfehlen, für die Aichung der Aräometer nach specifischem Gewicht einzutreten.

Was die Verwendung der Aräometer in industriellen Betrieben anbetrifft, so sollten letztere darauf hinarbeiten, mit ihren Angaben immer den Prozentgehalt einer Flüssig-

keit an dem in Betracht kommenden Product zum Ausdruck zu bringen und die nichts besagenden Baumégrade aufgeben. Wie erschwert es auf Studienreisen, aus erhaltenen Mittheilungen der Allgemeinheit nutzbringende Consequenzen zu ziehen, wenn man z. B. beim Besuchen einer Schwefelsäurefabrik deren Resultate als so und so viel Product von 62 Grad Baumé mit einem so und so grossen Verbrauch von 35 grädiger Salpetersäure vorgeführt erhält, während vielleicht in der nächsten Stunde ein anderer Fabrikant seine Production an Schwefelsäure als 64 grädige und seinen Salpetersäureaufwand auf 35° Baumé bezogen angiebt.

Dabei wird es zur Unmöglichkeit, die Materialien zu vergleichen und Schlüsse aus denselben zu ziehen.

Die industriellen Betriebe würden sich einer verdienstvollen Anfage unterziehen, wenn sie für Flüssigkeiten durch ihre Angaben immer deren prozentualen Productgehalt zum Ausdruck bringen, also auch diesem Zwecke entsprechende Betriebsäräometer, zugleich mit specifischer Gewichtsangabe und Procentscala versehen, bei sich einführen wollten, für deren Prüfung das von der Aichungscommission bezogene specifische Gewichtsaräometer zu dienen hätte. (Bravo.)

Herr Director Dr. Meyer: Meine Herren, ich will nicht auf die Frage eingehen, welches Aräometer rationell ist. Ich möchte eine Anregung geben; wenn der Bericht des Herrn Director Lüty an die Normal-Aichungscommission abgeht, so möchte diese ersucht werden, die Spindeln, anstatt wie vorgesehen, auf Procente von  $H_2SO_4$  auf solche von  $SO_3$  zu aichen. Dieser Vorschlag ist begründet mit der Rücksicht auf die stetig sich vergrössernde Production von Oleum. Diese Säure lässt sich allerdings nicht durch die Spindel bestimmen, sondern man titriert und drückt den Gehalt in Proc.  $SO_3$  aus oder man spricht von einem Oleum mit so und so viel Proc. freiem oder abdestillirbarem  $SO_3$ . Würde man bei rauchender Säure die erstere Bezeichnung wählen und auch die Säuren unter Monohydrat nicht nach Proc.  $H_2SO_4$ , sondern nach Proc.  $SO_3$  handeln, so würden wir zu einer einheitlichen Bezeichnung der Schwefelsäure jeder Concentration kommen: Anhydrid würde als 100 proc. und alle schwächeren Säuren würden in Proc. von  $SO_3$  auszudrücken sein. Diese Anregung wollte ich hier nur geben.

h) Bericht der Patentcommission (d. Z. S. 983).

Vorsitzender: Der in Aussicht genommene Bericht der Patentcommission ist im Einverständnisse mit dem Vorstande und dem

Vorstandsrath von der Tagesordnung abgesetzt worden, da die Arbeit der Commission, namentlich mit Rücksicht auf den Congress für gewerblichen Rechtschutz, noch nicht genügend zum Abschluss gekommen ist.

9. Antrag des Bezirksvereins Berlin (d. Z. S. 984).

Auf Vorschlag des Vorstandes und Vorstandsrathes wird der Antrag einstimmig genehmigt.

10. Antrag des Bezirksvereins Frankfurt.

Dr. Duisberg: Meine Herren, Sie werden alle gehört und gelesen haben, dass auf der letzten Naturforscherversammlung zu Aachen eine Sitzung verschiedener Abtheilungen stattfand, um auf Antrag des Herrn Professor His in Berathungen über ärztliche Gutachten einzutreten. Auf Grund eines Referates des Herrn Professor His als Vertreter der Kliniker, des Herrn Dr. Eichengrün als Vertreter der pharmaceutischen Technik und des Herrn Prof. Kobert als Vertreter der Pharmakologie hat die Versammlung einmütig eine Resolution angenommen, die Ihnen wohl im Allgemeinen bekannt ist und die dem Antrage und der Resolution des Frankfurter Bezirksvereins zu Grunde liegt.

Der Vorstand des Vereins hat dann in der gestrigen Vorstandssitzung beschlossen, dem Vorstandsrath eine Abänderung dieser Resolution vorzuschlagen. Die persönlichen Angelegenheiten der Ärzte gehen uns nichts an; wollten wir die Resolution in der vorgeschlagenen Weise annehmen, so würde man mit Recht einwenden: Wie kommt ihr dazu, den Ärzten die Abgabe von Gutachten zu untersagen? Wie kommt ihr dazu, den Ärzten die Empfehlung neuer Mittel in der Laienpresse und in Reclameflugschriften zu verbieten? Was habt ihr damit zu thun, die Publicationen der Ärzte in Fachzeitschriften gegen den Abdruck zu Reclamezwecken zu schützen, oder die ärztlichen Erfinder für die Form der Reclame verantwortlich zu machen? Das alles sind Sachen, die die Ärzte und nicht die Chemiker angehen. Sie werden daraus ersehen, dass es nothwendig war, der Resolution eine Fassung zu geben, die darin gipfelt, welchen Einfluss derartige Maassnahmen der Ärzte auf die pharmaceutisch-chemische Industrie und ihre Vertreter ausüben würden. Da nun noch geplant ist, der diesjährigen Naturforscherversammlung vorzuschlagen, eine Commission zu ernennen, welche jährlich über alle neuen im Markt erscheinenden Heilmittel berichtet, so ist die Resolution durch Aufnahme eines

diesbezüglichen Passus ergänzt worden, um zu verhindern, dass nur Ärzte in die Commission gewählt werden, und die Thätigkeit der Commission auf Referate zu beschränken.

Die vom Vorstandsrath genehmigte Resolution liegt gedruckt vor: Wenn Sie diese Resolution vergleichen mit der des Frankfurter Vereins, so decken sich im ersten Theil beide im Grossen und Ganzen. Die pharmaceutische Industrie ist darauf angewiesen, Reclame zu machen. Sie muss darauf verzichten und wird darauf verzichten, an die Laienkreise zu gehen, aber sie muss in der Lage sein, ihre neu erfundenen Arzneimittel den Ärzten zu Versuchen und zum Gebrauch unterbreiten zu können. Man kann von dem Arzte nicht verlangen, dass er alle Zeitschriften liest, in denen Orginalarbeiten veröffentlicht werden. In Folge dessen müssen die beteiligten Fabriken in der Lage sein, Abdrücke der Orginalartikel den Ärzten zuzusenden.

Was dann die Honorirung von Gutachten und Arbeiten über Verwendung neuer Arzneimittel bei Kranken anbetrifft, so haben wir es für richtig erachtet, uns in eine Discussion dieser Angelegenheit nicht einzulassen. Wir sind der Meinung, dass es von den Ärzten auf der Naturforscherversammlung zu Aachen nicht richtig war, diese Honorirungsfrage so sehr aufzubauschen, denn thatsächlich lässt sich der deutsche Arzt für derartige Arbeiten nichts bezahlen. Die Vertreter der grösseren Fabriken haben einstimmig erklärt, dass sie für diese Zwecke Geld nicht ausgeben und nicht ausgegeben haben. Wenn sich solche bezahlte Empfehlungen in der Laienpresse vorfinden, so handelt es sich meist um Geheimmittel, mit denen wir nichts zu thun haben. Wir haben deshalb gesagt: Wir wollen diesen Passus, der sich in der Frankfurter Resolution findet, streichen. Ich will aber betonen, dass es unbedingt gestattet sein muss, die Prüfung neuer Arzneimittel an thierischem Material, also die pharmakologischen, bakteriologischen, mikroskopischen und physiologischen Arbeiten, honoriren zu dürfen, denn man kann von den Vertretern dieses Faches nicht verlangen, dass sie derartige kostspielige, mit grossem Materialverbrauch verbundene Arbeiten unentgeltlich besorgen.

Die Gründung einer pharmakologischen Centralstelle soll, so haben wir gehört, in den beteiligten Kreisen aufgegeben sein. Die Herren haben die Unmöglichkeit ersehen, eine ausreichende Vorkehrung für die Anstellung solcher pharmakologischen Arbeiten an einer Centralstelle einzurichten, und es dürfte nicht nur an den grossen

hierzu erforderlichen Mitteln fehlen, sondern eine derartige Stelle würde auch mit Material derart überlastet werden, dass es nicht möglich wäre, diese Arbeiten mit der erforderlichen Gründlichkeit auszuführen. Die Hamburger Naturforscherversammlung wird daher wahrscheinlich davon absehen, dieser Anregung weiter Folge zu geben, man will vielmehr eine Commission einsetzen, die darüber wachen soll, dass die angenommenen Grundsätze zur Durchführung gelangen, und dass über die neu erschienenen Heilmittel jährlich Bericht erstattet wird. Es würde grosse Bedenken haben, wenn dies in der Weise geschähe, dass man nicht nur die einzelnen Arzneimittel, die neu erschienen sind, anföhlt, sondern auch Umfrage darüber bei allen Krankenhäusern, Kliniken und den beteiligten Ärzten hält, und eine Statistik darüber aufstellt, ob dieses oder jenes Mittel in dem oder jenem Falle gewirkt hat oder nicht, ob es sich eingeführt hat oder nicht. Ein richtiges Bild wird dabei nicht zu Tage treten. Wir sind deshalb der Meinung, dass dieser zu ernennenden Commission ausschliesslich eine referirende Thätigkeit zugewiesen werden darf. Sie referire über das, was erschienen ist. Um auch der chemischen Industrie, bez. der chemischen Wissenschaft die ihr bei der Frage gebührende Stellung zu geben, sind wir der Meinung, dass die Commission nicht nur aus Ärzten bestehen darf, sondern auch aus Chemikern. Die pharmaceutische Industrie ist genau so wie die ärztliche Welt daran interessirt, dass ihre Interessen gleichzeitig berücksichtigt werden. Wir haben deshalb unserer Resolution eine entsprechende Fassung gegeben.

Dr. Fuchs: Der Frankfurter Bezirksverein hat mich mit der Begründung und Vertretung seines Antrages beauftragt, und möchte ich aus diesem Grunde auf die nunmehr vorliegende, abgeänderte Resolution mit einigen Worten eingehen.

Nach den Ausführungen des Herrn Dr. Duisberg und nachdem Herr Professor Freund sich bereits gestern in der Vorstandsrathssitzung der abgeänderten Resolution angeschlossen hat, habe auch ich etwas Grundsätzliches gegen die neue Fassung des Frankfurter Antrages nicht einzuwenden und möchte nur darauf hinweisen, dass der erste Theil, der die His'schen Thesen behandelt, im Wesentlichen mit dem detaillirten Antrag des Frankfurter Bezirksvereins übereinstimmt. Die His'schen Thesen bleiben auch nach der jetzt vorliegenden Resolution bestehen, und wenn der Frankfurter Bezirksverein sich in seinem Antrage an diese hält, so zweckte er durch seine Zusätze die His-

schen Thesen dergestalt einzuschränken, dass durch Annahme dieser auch von ärztlicher Seite der Industrie und ihren Bedürfnissen kein Schaden zugefügt werden möchte.

Was nun den zweiten Theil des Antrages anbelangt, so hat der Frankfurter Bezirksverein diesen Kobert'schen Vorschlägen gegenüber eine mehr ablehnende Haltung eingenommen. Indessen steht zu hoffen, dass durch den berechtigten Anspruch auf entsprechende Vertretung der chemischen Technik innerhalb der Commission die Interessen derselben genügend gewahrt werden, so dass aus der zukünftigen Thätigkeit jener Commission der pharmaceutisch-chemischen Industrie kein Schaden erwächst. Im Anschluss hieran möchte ich nur noch meiner Verwunderung darüber Ausdruck geben, dass auf der Aachener Naturforscherversammlung keiner der anwesenden Ärzte den schweren Vorwürfen Kobert's entgegen getreten ist, indem dieser von Thierquälerei durch Versuche mit neuen Mitteln an Menschen gesprochen hat. Hiervon ist in der Öffentlichkeit nichts bekannt geworden, und es sollte in der heutigen Zeit doch wohl sehr schwer fallen, solche Vorkommnisse der Öffentlichkeit vorzuenthalten. Es muss deshalb ein solcher Vorwurf als unberechtigt betrachtet werden. Ebenso verhält es sich mit dem Ausspruch Kobert's, der Staat müsse dafür sorgen, dass seine Bürger nicht vergiftet würden. Es ist nicht bekannt geworden, dass bei Versuchen mit neuen Mitteln sich Todesfälle ereignet haben. Todesfälle sind allemal erst dann beobachtet worden, wenn ein neues Mittel allgemein Anwendung gefunden hat. Diese sind dann die Folge eines nicht erkannten organischen Fehlers oder einer specifischen Idiosynkrasie. Solche Fälle werden, so traurig dieselben auch an und für sich sind, durch keine Einrichtung, weder durch Gesetz noch durch eine auch noch so sorgfältig arbeitende Commission, vermieden werden können. Als Beweis für diese Behauptung erinnere ich nur an das Chloroform. Kein Arzt wird dasselbe in der Chirurgie missen mögen, und trotzdem werden sich, wie die Erfahrung lehrt, immer wieder einzelne Todesfälle bei der Chloroformarkose einstellen.

Professor Freund: Ich wollte mich der Resolution in der neuen Fassung anschliessen, wie ich das bereits in der Vorstandsrathssitzung gethan habe. Ich möchte aber die Gelegenheit nehmen, etwas zur Sprache zu bringen, was schon Herr Dr. Duisberg erwähnt hat. Eine der His'schen Thesen lautet, dass die Forderung eines Honorars Seitens der Ärzte verboten sein soll. Nun ist es nicht einzu-

sehen, was für eine Schande es sein soll, ein Honorar anzunehmen für eine Arbeit, die doch schliesslich gleich zu stellen ist mit einem Gutachten, das ein Chemiker abgibt. Wenn man aber durchblicken lässt, dass ärztliche Gutachten abgegeben werden ohne die nötige Sorgfalt und vielleicht gegen besseres Wissen, nur des Geldes wegen, so ist das allerdings einer der schlimmsten Vorwürfe, die gegen Jemand erhoben werden können, und ich glaube, wir müssen an dieser Stelle unsere Stimme erheben und sagen, dass die Verhältnisse tatsächlich nicht so liegen, dass namentlich die Ärzte für klinische Arbeiten im Allgemeinen gar kein Honorar verlangen, unsere deutschen Ärzte wenigstens durchaus nicht. Am besten zu urtheilen ist derjenige in der Lage, der selbst mit Ärzten über diesen Gegenstand verhandelt hat. Ich habe auch seit ungefähr 10 Jahren viel mit Ärzten correspondirt wegen der Übernahme der klinischen Prüfung neuer Mittel, aber nie ist es vorgekommen, dass einer geschrieben hätte: Ich will es thun, aber nur gegen Honorar. Als Vorsitzendem der Commission zu Frankfurt ist mir von Seiten der Industriellen gleichfalls versichert worden, dass das nicht üblich sei.

In einer der letzten Nummern der „Chemiker-Zeitung“ wird dieser Gegenstand auch zur Sprache gebracht und erwähnt, dass manche Ärzte, wohl nicht allein bestimmt durch ideale Gründe, Gutachten in dieser Beziehung abgegeben haben; also ein Hinweis darauf, dass lediglich der Geldverdienst eine Rolle spielt. Dieser Artikel ist fast wörtlich von der Frankfurter Zeitung übernommen worden; es wird viel Staub aufgewirbelt und die Ärzte können sich mit Recht beleidigt fühlen. Ich wollte daher die Gelegenheit nicht versäumen, darauf hinzuweisen, dass dieser Vorwurf ganz und gar unberechtigt ist und unsere deutschen Ärzte ihre Publicationen nicht für Geld machen.

Professor Dr. Kunz-Krause: In der vorliegenden Discussion ist der Schwerpunkt auf die Abgabe von Gutachten gelegt worden. Ich kann daher hier nicht auf einen weiteren Punkt eingehen, den ich auch sehr gern zur Discussion gestellt sehen möchte. Ich möchte ihn aber nur kurz streifen:

Es ist dies die Übersendung von Mustern, von Waarenproben neuer Arzneimittel direct an die Interessenten, an die Ärzte. Ich gehe jedoch hier absichtlich nicht auf diesen Punkt ein. Meine amtliche Stellung gestattet mir aber und macht es mir zur Pflicht — und ich will hinzufügen, nicht als Beauftragter des einen oder des anderen Interessentenkreises, sondern vollständig unabhängig — hier

einen anderen Punkt zur Sprache zu bringen, der, wie mir scheint, in dieser Resolution nicht zum Ausdruck gebracht worden ist. Wenn es sich um den Vertrieb, um die Unterbringung unserer neuen und neuesten klinischen Arzneimittel handelt, so ist naturgemäß nicht der Verkehr vom Producenten, d. h. von unseren Grossindustriellen, direct zum Arzt der richtige Weg, sondern lediglich der unter Mitwirkung der Apotheker als desjenigen Standes, der den Vertrieb dem Publicum gegenüber zu nehmen hat. Es hat mich nun gewundert, dass, als vorhin von der Zusammensetzung der niederzusetzenden Commission und der Beteiligung der chemisch-pharmaceutischen Industrie an dieser gesprochen wurde, es da nur hiess, diese Commission solle aus Chemikern und Medicinern zusammengesetzt sein. Ich glaube, und als Mitglied des Vereins deutscher Chemiker glaube ich das Recht zu haben, das auszusprechen, dass es nicht im Sinne und in den Absichten der deutschen Grossindustrie sein kann, direct von der Fabrik aus mit den Ärzten und durch diese mit dem Publicum zu verkehren. Ich glaube, wir Alle sind dessen eingedenk, dass unsere deutsche chemische Grossindustrie wesentlich durch die Pharmacie gross geworden ist und dass wir nach der Periode der Farbenindustrie in eine zweite pharmako-chemische Periode eingetreten sind. Es würde deshalb nötig sein, dass auch die pharmaceutische Richtung in der Commission berücksichtigt werde. Ich möchte deshalb von mir aus, und ohne in irgend welchem Auftrage zu handeln, den Antrag stellen, dass in dieser Commission auch der deutsche Apothekerstand berücksichtigt werden sollte. Neben dem Arzt haben wir noch den Apotheker als Mittelperson zwischen Fabrik und Consumenten, der in seinen Repositoryn eine grosse Menge neuer Arzneimittel nach zweimaligem Versuch für längere Zeit, oft auch für immer begräbt. Ich möchte deshalb beantragen, dass in dieser event. zu begründenden Commission auch der deutsche Apothekerstand gebührend berücksichtigt werde. (Bravo.)

Dr. Duisberg: Ich freue mich, dass mein Herr Vorredner Gelegenheit genommen hat, für die Apotheker einzutreten, aber bei aller Hochachtung, die wir und speciell die Vertreter der pharmaceutisch-chemischen Industrie vor diesem Stand haben, glaube ich doch sagen zu müssen, dass hier nicht der richtige Platz ist, solche Wünsche zu berücksichtigen. Es handelt sich darum, dass der Verein deutscher Chemiker die Interessen der beteiligten pharmaceutisch-chemischen

Industrie vertritt. Sie wissen noch nicht, ob überhaupt nach der Richtung hin unser Antrag angenommen wird, auch wenn wir energisch in Hamburg dafür eintreten. Ich würde mich sehr freuen, wenn auch Pharmaceuten in die Commission hineingewählt würden, obgleich bei dem Ausprobiren neuer pharmaceutischer Mittel bei dem dabei erforderlichen Verkehr zwischen Arzt und Fabrik der Apotheker noch nicht in Frage kommt. Die pharmaceutisch-chemische Industrie muss hier zuerst in directe Verbindung treten. Sie thut dies nicht zu dem Zweck, Geschäft zu machen, sondern zum Zweck der Prüfung. Sobald diese Prüfung abgeschlossen ist, sobald die Mittel in den Handel gebracht werden, kommen die Apotheker an die Reihe. Sollen Pharmaceuten auch in dieser Commission sein, so wäre es am richtigsten, wenn der deutsche Apothekerverein sich der Sache annimmt und einen diesbezüglichen Antrag stellt.

Dr. Eichengrün: Die Worte des Herrn Professor Kunz-Krause, die gewissermaassen einen Vorwurf gegen den Verein deutscher Chemiker enthalten, sind völlig unberechtigt, denn einerseits beziehen sie sich auf eine Angelegenheit, mit welcher der Verein deutscher Chemiker überhaupt nichts zu thun hat, andererseits entsprechen sie nicht den Thatsachen. Was den ersten Punkt anbetrifft, dass den Apothekern häufig über neueingeführte Mittel nicht rechtzeitig Mittheilung gemacht würde, so ist hier nicht der Ort zur Behandlung einer derartigen internen geschäftlichen Angelegenheit, und dies um so weniger, als die Ansicht des Herrn Kunz-Krause auf einem Irrthum beruhen dürfte, insofern es ganz selbstverständlich ist und im eigenen Interesse der chemischen Fabriken liegt, dass sie die Apotheken, die natürlichen Verkaufsstellen ihrer Producte, über diese auf dem Laufenden halten, dagegen mag es manchmal vorkommen, dass Ärzte, die von einem noch im Versuchsstadium befindlichen Präparat Kenntniss erhalten haben, solche irrthümlicherweise durch die oder in den Apotheken verlangen. Über derartige Präparate letztere zu unterrichten, ehe ihre Einführung beschlossen ist, liegt aber für die chemischen Fabriken kein Grund vor.

Was den von Herrn Kunz-Krause ausgesprochenen Tadel anbelangt, dass bei der Behandlung der Frage über die Prüfung neuer Arzneimittel der Apothekerverein ausser Acht gelassen sei, so muss ich darauf hinweisen, dass vom ersten Augenblicke an bei der Discussion dieser Angelegenheit nicht nur im Chemikerverein und den Bezirksvereinen, sondern auch schon auf der Naturforscher-

versammlung in Aachen nicht von der chemischen Industrie, sondern von der chemisch-pharmaceutischen Industrie die Rede gewesen ist, und in dieser Industrie sind wenigstens die Hälfte, wenn nicht ein grösserer Bruchtheil aller in ihr beschäftigten Chemiker, Directoren resp. Firmeninhaber Apotheker. Abgesehen davon ist bekanntlich auf der Naturforscherversammlung in Aachen eine vorbereitende Commission gewählt worden, welcher ein Professor der Medicin, einer der Pharmakologie und einer der Pharmacie, dagegen kein Chemiker angehört. Es dürfte dies ein Beweis sein, dass von einer Hintenansetzung der pharmaceutischen Interessen keine Rede sein kann. Die Wahrung der Interessen der ausübenden Apotheker, soweit sie mit den Interessen der chemischen Industrie nichts zu thun haben, ist dagegen lediglich Sache des Deutschen Apothekervereins, dessen Mitglieder die Herren sind. Keineswegs liegt sie dem Verein deutscher Chemiker ob, dessen Aufgabe statutengemäss nur in der Förderung der Interessen seiner Mitglieder liegt.

In Folge dessen war auch meiner Ansicht nach der Antrag des Frankfurter Bezirksvereins in der Form, in welcher er ursprünglich gestellt war, vom Standpunkt des Vereins deutscher Chemiker aus nicht zu billigen, da er sich im Grossen und Ganzen einer von Ärzten für Ärzte erlassenen Resolution angeschlossen hatte, ohne Prüfung, ob diese Schriften für die chemische Industrie direct oder in zweiter und dritter Linie irgend Nachtheile im Gefolge haben könnten. Dieses ist aber zweifellos der Fall und ist auch vom Vorstande aus richtig gewürdigt worden. Durch ihn ist, wie Sie aus der vorliegenden Resolution ersehen, der Vorschlag des Frankfurter Bezirksvereins einerseits abgeschwächt, andererseits und das ist die Hauptsache, dahin erweitert worden, dass der Verein deutscher Chemiker wenigstens eine oder mehrere Stimmen in der eventuell zu bildenden Commission haben müsse, letztere aber hauptsächlich einen referirenden Charakter besitzen müsse.

Ich möchte in der Änderung des Antrages noch etwas weiter gehen und den Vorstand bitten, in der jetzigen Fassung der Resolution Alles weg zu lassen, was als eine Einmischung des Vereins deutscher Chemiker in eine rein ärztliche Angelegenheit aufgefasst werden könnte, namentlich den ersten Theil, welcher die Abgabe von ärztlichen Gutachten an die Industriellen, d. h. also an die eigenen Mitglieder des Vereins, verbietet, dahin zu ändern, dass die Benutzung von schriftlichen ärztlichen Gutachten durch die Industriellen

untersagt werde und in dem Satz: „Empfehlung neuer Mittel durch Ärzte in der Laienpresse“, „durch Ärzte“ gestrichen werde, denn die jetzige Fassung betrifft eine Sache, die lediglich die Ärzte angeht, nicht uns. Abgesehen davon haben wir nicht das Recht, eine Resolution in der Weise abzufassen, dass gewissermaassen Vorschriften für Ärzte darin enthalten sind, so lange wir selbst in dieser Beziehung nicht vorwurfsfrei dastehen. Ich will nicht behaupten, dass es sich um Mitglieder unseres Vereins handelt, aber es ist zweifellos, dass Mitglieder resp. Firmen der pharmaceutisch-chemischen Industrie gerade in den letzten Jahren verschiedentlich Anlass zu Klagen von Seiten der Ärzte gegeben haben, dass sie ihre Mittel auch in Laienkreisen durch Veröffentlichung ärztlicher Gutachten oder von Referaten in Tageszeitungen zu verbreiten gesucht haben. Ein derartiges Vorgehen ist zweifellos zu missbilligen und nimmt uns in jedem Falle das Recht, unsererseits den Ärzten in diesen Punkten Vorschriften zu machen. Ich möchte deshalb beantragen, dass die Resolution in der Weise geändert werde, dass der erste Satz heisst: „Der Verein deutscher Chemiker erachtet die Benutzung schriftlicher ärztlicher Gutachten zum Zwecke geschäftlicher ärztlicher Reklame, Empfehlung neuer Mittel in der Laienpresse oder u. s. w. für unzulässig“. Es würde sich hierdurch die ganze Resolution lediglich als Vorschrift für die chemische Industrie charakterisiren und mit dem Verhalten und den Gepflogenheiten der Ärzte selbst noch nichts zu thun haben.

Professor Dr. Kunz-Krause: Zunächst möchte ich darauf hinweisen, dass es mir nicht in den Sinn gekommen ist, irgendwie Steine in den Garten der deutschen Chemiker zu werfen. Ich selbst habe ja vorhin erklärt, dass ich Mitglied des Vereins deutscher Chemiker bin. Der Grund, warum ich mir diese Ausführungen erlaubt habe, liegt lediglich auf praktischem Gebiet, um den Schwierigkeiten, die im täglichen Verkehr der Apotheker mit den neuen Arzneimitteln sich abspielen, zu begegnen. Mir war hauptsächlich darum zu thun, dass in den Fällen, wo den Ärzten ein Medicament in Form von Proben zur Verfügung gestellt wird, auch den Apothekern durch Zusendung von Proben möglich gemacht wird, sich über ein neues Medicament zu orientiren. Es kommt vor, dass der Apotheker aufgefordert wird, irgend ein Arzneimittel abzugeben, ohne dass er weiss, was es ist, woher er es zu nehmen hat. Derartige Missstände müssen wir erörtern, und es ist Pflicht, durch unseren Verein auch diese Dinge zur Sprache zu bringen.

Professor Freund: Ich möchte in Erwiderung der Worte des Herrn Collegen Eichengrün doch bitten, dass wir es bei der Fassung der Resolution, wie sie jetzt vorliegt, belassen. Ich kann nicht einsehen, warum wir Alles so ängstlich vermeiden sollen, was uns etwa die Ärzte übel nehmen könnten. Ich möchte daher bitten, dass wir es bei der Fassung belassen, die wir vielfach im Vorstandsrathe durchgesprochen haben. Es soll ja diese Resolution den Ärzten zu erkennen geben, dass wir bereit sind, mit ihnen zusammen zu arbeiten, und dass wir die verschiedenen Missstände anerkennen und an der Abhülfe mitarbeiten wollen.

Dr. Duisberg: Ich glaube, der Anregung des Herrn Professor Kunz-Krause kann in einzelnen Fällen entsprochen werden. Ich muss allerdings betonen, dass die chemisch-pharmaceutische Industrie sich bei neuen Arzneimitteln oft nicht sofort zur Einführung entschliessen kann, sondern zuerst nur in einem kleinen Kreise vorgeht. Nachdem das Mittel durch einen hervorragenden Kliniker geprüft und für gut befunden worden ist, wird es zuerst einer grösseren Anzahl bedeutender Kliniken zugestellt. Es wird dann abgewartet, wie die Resultate in letzteren ausfallen. Sind sie günstig, so folgt dann erst die allgemeine Einführung. Es kann also in solchen Fällen vorkommen, dass ein Arzt oder Assistent einer Klinik ein solches noch nicht allgemein eingeführtes Mittel verschreibt, von dem der Apotheker noch gar nichts gehört hat. Wir sind wiederholt in die Lage gekommen, nachdem widersprechende Gutachten über ein solches Mittel vorlagen, dasselbe nachher zurückzuziehen und nicht einzuführen. Ich will gleich betonen, wir leisten Verzicht nicht allein im Interesse der leidenden Menschheit, wir verzichten auch darauf im Interesse unserer Portemonnaie. Es ist nicht genügend bekannt, dass die Einführung eines neuen Arzneimittels sehr viel Geld kostet und in den ersten Jahren meist eine grosse Unterbilanz verursacht.

Dr. Dieterich: Meine Herren, gestatten Sie auch mir als einem Vertreter der pharmaceutischen Industrie einige Worte zu sprechen. Ich möchte mich den Ausführungen des Herrn Professor Freund anschliessen, insofern es wohl richtiger ist, möglichst wenig Staub aufzuwirbeln, um nicht die betheiligten Kreise, speciell die Ärzte, weiter auf die Sache hinzuweisen, umso mehr, als nachgewiesen ist, dass Missstände wohl vorhanden sind, aber nicht in dem Maasse, wie es geschildert wurde. Ich möchte aber auch anderntheils nicht, dass eine Kürzung stattfindet, wie sie Herr Dr. Eichengrün vor-

geschlagen hat, aus dem einfachen Grunde, weil wir gerade als „angewandte“ Chemiker doch entschieden selbst ein Urtheil darüber haben müssen, ob die betreffende Frage von dem medicinischen oder dem pharmaceutischen oder dem rein chemischen Gesichtspunkte beurtheilt werden muss. Warum sollen wir in der Resolution nicht unsere Ansicht niederlegen über Fragen, die vielleicht auf medicinischem Gebiete liegen? Was die Commission betrifft, so möchte ich dem nur bestimmen, dass Pharmaceuten hineingewählt werden, ich glaube aber, dass nur der Weg, den Herr Dr. Duisberg vorschlug, der geeignete ist. Ich möchte darum kurz empfehlen, damit die Discussion, die ja bereits einen grossen Umfang angenommen hat, zum Stehen kommt, die erweiterte Resolution, wie sie gedruckt hier vorliegt, unverändert anzunehmen.

**Vorsitzender:** Wir kommen nunmehr zur Abstimmung. Wer für die Resolution ist, die der Vorstandsrath vorschlägt, wolle sich erheben.

Das ist die grosse Mehrheit, die Resolution ist also in der Fassung angenommen, wie sie der Vorstandsrath vorgeschlagen hat.

#### 11. Antrag des Bezirksvereins Rheinland (d. Z. S. 973).

Der Antrag liegt gedruckt vor in der Fassung, welche der Vorstandsrath ihm gegeben hat. Die Versammlung stimmt dem Antrage ohne Debatte zu.

#### 12. Verschiedene geschäftliche Mittheilungen (d. Z. S. 998).

##### a) Antrag des Vereins deutscher Bleifarbenfabrikanten.

Nachdem der Geschäftsführer über den Antrag des Vereins deutscher Bleifarbenfabrikanten eingehend berichtet hat, schliesst sich die Versammlung dem Beschluss des Vorstandsrathes an.

##### b) Herausgabe eines technischen Lexicons.

**Vorsitzender:** Von dem Verein deutscher Ingenieure ist an den Verein deutscher Chemiker das Ersuchen gegangen, bei der Herausgabe eines techn. Lexicons in deutscher, französischer und englischer Sprache mitzuwirken. Es ist gestern im Vorstandsrath darüber verhandelt worden und man hat sich dort auch sympathisch der Sache gegenüber ausgesprochen. Der Vorstandsrath war sich aber nicht klar, welchen Aufwand dieses Project verursachen und wie es durchgeführt werden solle. Herr Baurath Peters war so liebenswürdig, für heute einen Bericht über das Project in Aussicht zu stellen; ich ersuche ihn hierzu das Wort zu nehmen.

**Baurath Peters:** Meine Herren, der Verein deutscher Ingenieure hat es übernommen, ein technisches Wörterbuch in deutsch, englisch und französisch herzustellen. Er ist sich dabei wohl bewusst gewesen, dass das ein kühnes Unternehmen ist und dass die Grösse der Schwierigkeiten sich voraussichtlich erst im Laufe der Arbeit selber recht deutlich herausstellen wird. So gering die Zeit ist, seitdem wir daran arbeiten, kann ich doch schon sagen: Diese Voraussicht hat sich schon bestätigt. Der Verein deutscher Ingenieure ist sich aber auch vom ersten Augenblick an bewusst gewesen, dass er das nicht allein aus eigener Kraft kann, sondern der Mitwirkung bedarf nicht allein der vielen deutschen Fachvereine, die verwandte Fächer pflegen, sondern auch des Auslandes. Deshalb hat er zu Beginn seiner Arbeit an eine grosse Zahl von Vereinen des In- und Auslandes die Bitte gerichtet, sie möchten sich bereit erklären, mitzuarbeiten, und es ist sehr erfreulich, ich möchte beinahe sagen, überraschend, in welch reichem Maasse uns von allen Seiten die Zustimmungen aus der ganzen Welt geworden sind. In gleicher Weise haben wir auch an den Verein deutscher Chemiker die Bitte gerichtet, mitzuwirken, und es wird nun zu erwägen sein, in welcher Weise Sie uns Ihre Mitwirkung gewähren können. Wir haben anderen Vereinen gegenüber, die in dieser Richtung an uns Anfragen stellten, uns dahin ausgesprochen, dass der Verein uns Persönlichkeiten aus dem Kreise seiner Mitglieder namhaft machen möchte, die nach ihrer ganzen Arbeitsrichtung und auch nach der Art ihres technischen Wirkens geeignet sein möchten, an einer solchen Arbeit mitzuwirken. Es haben sich bereits über 300 Mitarbeiter aus allen Theilen der Erde bei uns angemeldet, und wir haben für deren Mitwirkung einen Arbeitsplan in deutscher, englischer und französischer Sprache ausgearbeitet und hinausgesandt.

Wie ist nun diese Mitarbeit gedacht? Sie ist so gedacht, dass Jeder, der es unternimmt, bei uns mitzuwirken, aus demjenigen Gebiete, das er besonders bearbeitet und beherrscht, diejenigen technischen Ausdrücke und Wendungen, die ihm vorkommen, in einem Merkheft notirt, das er zu diesem Zwecke von uns bekommt. Das Merkheft ist für drei Sprachen eingerichtet: deutsch, französisch und englisch. Es ist so gedacht, dass der Mitarbeiter das Merkheft auf dem Arbeitstisch liegen hat und jeden Ausdruck, der ihm im Briefwechsel oder in seinem eigenen Betriebe vorkommt und den er für geeignet hält, in das Merkheft einträgt, und zwar nicht bloss in deutscher Sprache, son-

dern, wenn er dazu in der Lage ist, auch in den beiden anderen Sprachen. Um ein Beispiel anzuführen: den Ausdruck „Ziegelstreichen“, also nicht bloss „Ziegel“ und nicht bloss „streichen“, würde er in das Heft eintragen, womöglich mit den gleichbedeutenden Ausdrücken der beiden anderen Sprachen. Das wäre die Arbeit, die er selbst leistet. Er würde ferner, wenn er dazu durch seine Lebensstellung in der Lage ist, den ihm untergebenen jüngeren Leuten, den Betriebsingenieuren, technischen Correspondenten, Werkmeistern u. s. w., solche Merkhefte aushändigen und sagen: jetzt notirst du einmal jeden besonderen Gegenstand, der überhaupt in deinem ganzen Betrieb vorkommt, er würde dann diese Sammlung seiner eigenen Sammlung zufügen und uns das Ganze zuschicken. Wir haben ein Bureau eingerichtet, das z. Z. aus einem lexicographisch geschulten Sprachforscher, einem jungen Engländer, der an Bibliotheken gearbeitet hat, und einem Neuphilologen, einem jungen Mann, der seit längeren Jahren in grossindustriellen Betrieben technischer Correspondent für deutsch, englisch und französisch war, besteht. Wir sind im Begriff, auch noch einen Franzosen anzustellen, so dass wir in den fremden Sprachen heimische Leute zu unserer Hilfe in unserem eigenen Bureau haben.

Was die Techniker anbetrifft, so hat zunächst der Verein deutscher Ingenieure in seiner eigenen Redaction eine grosse Zahl von Leuten, die zur Mitarbeit geeignet sind. Wir beschäftigen z. Z. acht akademisch gebildete Maschineningenieure in unserer Redaction. Wir würden aber eine ganze Reihe von Gebieten mit diesen Kräften nicht beherrschen können, z. B. das der Chemie, und hier würde ganz besonders unsere Bitte sich an den Verein deutscher Chemiker richten. Wenn Sie die Güte hätten, in Ihren chemischen Betrieben, so wie ich es geschildert habe, die Merkhefte auszufüllen, so würden wir dann mit Ihrer Hülfe einen Ausschuss von einigen wenigen chemisch hervorragend tüchtigen Leuten einsetzen, der gemeinsam mit den Sprachforschern die Sichtung und Feststellung der gesammten chemischen Ausdrücke zu übernehmen hätte. Wenn ich diese Wünsche ausspreche, so ist nicht die Meinung damit verknüpft, dass Ihnen als Verein daraus Geldopfer erwachsen sollen. Wir rechnen zwar darauf, dass der Einzelne, also auch Ihre Mitglieder, die Mitarbeit kostenfrei leisten wird. Im Übrigen aber ist die Herstellung des Wörterbuches Sache des Vereins deutscher Ingenieure, der es auf seine eigenen Kosten herausgeben will. Ich kann mir aber sehr gut denken, dass Sie

in der Lage sein würden, uns für die von uns zu bezahlende Mitarbeit, wenn wir so weit sind, für ein oder zwei Jahre einen oder zwei hervorragende junge Chemiker zu bezeichnen, die auch sprachlich genug geübt wären, damit sie für einige Zeit in den Dienst des Vereins deutscher Ingenieure eintreten und sich an der Arbeit für das Lexicon betheiligen.

Meine Herren, das ist aber ein Bild einer ferneren Zukunft; das kommt vielleicht erst in drei oder vier Jahren zur Sprache. Zunächst ergeht die Bitte an Sie, und ich spreche sie auf das herzlichste und dringlichste aus, dass jeder von Ihnen, der zu dieser Arbeit Neigung hat, sich von uns ein Merkheft oder mehrere kommen lässt, dass er das neben sich auf den Arbeitstisch legt, und Ausdrücke, die in seinem Berufe vorkommen, notirt und uns später einschickt, dass er auch die ihm untergebenen Leute bis zum Werkmeister veranlasst, Alles, was im Geschäft vorkommt, aufzuschreiben. Wenn wir in dieser Weise von vielen Seiten unterstützt werden, dann denke ich, dass es uns gelingen wird, etwas Tüchtiges zu schaffen.

Vorsitzender: Ich danke Herrn Bau-rath Peters für seine Ausführungen. Ich glaube, Sie werden mir zustimmen, dass wir im Sinne der gehörten Ausführungen unsere Mitwirkung zusagen. (Zustimmung.)

Herr Dr. Duisberg: Ich möchte noch den Antrag stellen, dass die Vereinsmitglieder in der Vereinszeitschrift zur Mitarbeit an dem Lexicon aufgefordert werden.

### c) 5. Internationaler Congress.

Vorsitzender: Meine Herren, noch eine kurze Mittheilung: Im November hat in Berlin die Commission zur Vorbereitung des internationalen Chemiker-Congresses getagt. Dieser Congress wird ca. 80 000—90 000 M. kosten. Der Vorstand hat, die Genehmigung der Hauptversammlung voraussetzend, einen Beitrag von 2000 Mark in Aussicht gestellt. Sind Sie damit einverstanden? (Allgemeine Zustimmung.)

Ich habe dann noch mitzutheilen, dass das Reichsgesundheitsamt den Verein deutscher Chemiker aufgefordert hat, an der Neuherausgabe des Werkes: „Deutsche Heilquellen und Bäder“ mitzuwirken.

Wir sind nunmehr am Schlusse unserer Verhandlungen angelangt und ich werde zum Schlusse der Versammlung schreiten, falls nicht noch einer der Herren Anwesenden etwas vorzubringen hat.

J. Weineck: Meine Herren, ich wollte Sie bitten, ehe wir auseinandergehen, mit mir unserem Herrn Vorsitzenden unser aller Dank auszusprechen für die sachgemäße

Behandlung der Geschäfte bei der Leitung der diesjährigen Hauptversammlung. Ich bitte Sie, zum Zeichen Ihrer Zustimmung sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Vorsitzender: Meine Herren, ich bin sehr gerührt von dieser Anerkennung und ich fühle

mich auch meinerseits gedrängt, Ihnen zu danken für die Nachsicht, die Sie meiner Leitung der Geschäfte entgegengebracht haben, und für die Unterstützung, die ich bei meinen Herren Vorstandscollegen gefunden habe.

Ich schliesse hiermit die Sitzung. L.

## Bericht über die 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg.

### III.

#### Gemeinschaftliche Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe.

Donnerstag, 26. September. Vorsitzender: Prof. van't Hoff. — Vortrag von Prof. W. Ostwald (Leipzig)

##### Ueber Katalyse.

Mitscherlich stellte 1834 in einer meisterhaften Arbeit fest, dass die Umwandlung des Alkohols in Äther und Wasser unter dem Einflusse der Schwefelsäure weder auf deren wasserentziehender Wirkung, noch auf der Bildung der Äthylschwefelsäure beruht. Die beiden Umwandlungsproducte destilliren in dem Maasse aus der bei 120° siedenden Flüssigkeit ab, wie Alkohol zugeführt wird. Er nannte diesen Vorgang eine Contactwirkung und sprach aus, dass solche noch mehrfach vorhanden seien. Bald darauf stellte Berzelius im Anschluss an diese Arbeit den Begriff der katalytischen Wirkung auf, die er gleichfalls als eine Gegenwartswirkung ohne Beteiligung des fraglichen Stoffes am Endproduct definierte.

Während Berzelius nur die Thatsachen zusammengestellt hatte und die Erklärung derselben der weiteren Entwicklung der Wissenschaft überlassen wissen wollte, versuchte Liebig, eine Erklärung zu geben, und gerieth auf die Hypothese, dass im Ferment „Molecularschwingungen“ vorhanden seien, welche den Bestand des katalysirten Stoffes erschüttern und zerstören. Dieser Hypothese, welche noch heute von Vielen als Erklärung angenommen wird, ist es theilweise zu verdanken, dass lange Zeit die wissenschaftliche Erforschung der katalytischen Wirkungen fast vollständig stillstand. Denn wenn sie auch nicht widerlegt werden kann, so kann sie auch nicht bewiesen werden, und sie ist als Hülfsmittel der Forschung gänzlich werthlos, da sie keinen Anlass oder Anhalt zu experimenteller Fragestellung bietet. Eine Wendung ist durch die Entwicklung der chemischen Dynamik bewirkt worden. Während man früher einen Katalysator als einen Stoff

auffasste, durch dessen Anwesenheit in den durch ihn beeinflussten Stoffen eine Reaction stattfindet, die ohne den Katalysator nicht stattfinden würde, hat der Vortragende seit mehr als zehn Jahren darauf hingewiesen, dass man den Katalysator vielmehr als einen Stoff auffassen muss, durch dessen Anwesenheit eine ohnedies stattfindende Reaction in ihrer Geschwindigkeit geändert wird. Hierdurch verlieren diese Erscheinungen zunächst das Widersprechende und Räthselhafte, das sie in der früheren Auffassung hatten, da es energetisch durchaus möglich ist, dass ein Vorgang zwischen demselben Ausgangs- und Endpunkt je nach den begleitenden Umständen mit sehr verschiedenen Geschwindigkeiten ablaufen kann. Ferner ergiebt sich alsbald eine sehr umfassende wissenschaftliche Aufgabe: die Frage nach dem Betrage und den Gesetzen der Geschwindigkeitsänderungen gegebener Vorgänge durch bestimmte Stoffe.

Der Verfasser theilt nun den Gegenstand in vier Abschnitte: 1. chemische Auslösungen, 2. Katalysen in homogenen, 3. in heterogenen Gemischen und 4. Enzymwirkungen.

Die unter 1. genannten Erscheinungen werden durch das bekannte Beispiel der übersättigten Glaubersalzlösung dargestellt, welche durch eine ausserordentlich kleine Menge von festem Glaubersalz zum Erstarren gebracht werden kann. Ihre Theorie ist gegenwärtig als im Wesentlichen bekannt anzusehen, wenn auch noch zahlreiche Fragen eingehender studirt werden müssen. Derartige Gebilde sind alle dadurch gekennzeichnet, dass sie sich nur in einem relativ, nicht aber absolut beständigen Zustande befinden, welcher unbeständig wird, wenn man eine Spur des Stoffes hinzubringt, der in dem beständigsten Zustande vorhanden ist. Dann muss diese Spur sich so lange vermehren, bis das beständigste Gleichgewicht eingetreten ist. Hier wirkt also der hinzugebrachte Keim oder Katalysator derart, dass er die Reactionsgeschwindigkeit Null auf einen endlichen Werth bringt.

Die unter 2. genannten Fälle sind die zahlreichsten; sie stellen die typischen Katalysen dar. Die Umwandlung von Stärke in