

Zeitschrift für angewandte Chemie

und

Zentralblatt für technische Chemie.

XXIII. Jahrgang.

Heft 21.

27. Mai 1910.

23. Hauptversammlung

des Vereins deutscher Chemiker in München, 18.—22. Mai 1910.

Allgemeiner Bericht.

Der Begrüßungsabend im großen Saale des alten Rathauses am Mittwoch den 18./5. legte Zeugnis ab von der Anziehungskraft, die der Name München auf jeden deutschen Chemiker ausübt. Ein beträchtlicher Teil der sich demnächst auf $4\frac{1}{2}$ Tausend belaufenden Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker hatte der Einladung zur Münchner Hauptversammlung Folge geleistet. Der große Saal vermochte die erschienenen Gäste kaum zu fassen. Vorträge des Münchener Mandolinenkлубs leiteten den Abend ein. Dann erhob sich Prof. Lintner, um den Verein im Namen des Ortsausschusses zu begrüßen. Ihm folgte Prof. Jordis als Vors. des Bezirksvereins Bayern. Im Namen der Stadt sprach Magistratsrat Hörburger. Für die freundlichen Begrüßungsworte der Vorredner dankte der Vors. des Vereins Geh. Rat Prof. Dr. C. Duisberg. Künstlerisch ausgeführte Lichtbilder, vom Münchener Kameraklub zur Verfügung gestellt, veranschaulichten in prächtigen Farben die landschaftlichen Schönheiten der näheren und fernerer Umgebung der Isarstadt. Während der Pausen sorgte die Kapelle Lagrange für musikalische Unterhaltung. Eine Nachsitzung in den Pschorrbräuhallen bot dann den meisten Teilnehmern willkommenene Gelegenheit, den Durchgang der Erde durch den Schweif des Kometen mit von edelm Münchener Biere gestärktem Mute wachend abzuwarten.

Im Hotel „Bayerischer Hof“ hatte schon am Vormittag desselben Tages programmäßig eine Sitzung des Vorstandes, und nachmittags 2 Uhr die Sitzung des Vorstandsrates stattgefunden. In dieser Sitzung war von den auf der Tagesordnung für die geschäftliche Sitzung stehenden Anträgen der des sozialen Ausschusses auf Wunsch des Ausschusses von der Tagesordnung abgesetzt worden. Zu dem Antrag Escalles, der als zu weit gehend abgelehnt wurde, wurde eine Resolution eingebracht (vgl. Protokoll der geschäftlichen Sitzung.) Auch die anderen Anträge wurden anders gefaßt.

Während der Sitzung des Vorstandsrates waren für die anderen Teilnehmer der Hauptversammlung Besichtigungen der Gummiwarenfabrik Metzeler & Co. und der Pschorr- und Löwenbrauerei sowie der graphischen Kunstanstalt Brend'amour, Simhart & Co. anberaumt. Alle diese Besichtigungen boten unsern Mitgliedern reiche Anregungen und Belehrung.

Erste allgemeine Sitzung.

Am Donnerstag vormittag 9 Uhr wurde die erste allgemeine Sitzung im großen chemischen

Hörsaale der Technischen Hochschule vom Vors. Geheimrat Prof. Dr. C. Duisberg mit einer Ansprache eröffnet. Redner führte etwa folgendes aus:

Zum ersten Male seit dem 23jährigen Bestehen des Vereins deutscher Chemiker weilt dieser in der Universitäts- und Kunststadt München; doch viele Mitglieder des Vereins sind schon durch frohe Erinnerungen an die Studenten- und Dienstzeit eng und dauernd mit dieser fröhlichen, aber auch ernst schaffenden Stadt verbunden.

Nachdem Redner die Bedeutung der verschiedenen politischen Zentren für das kulturelle Leben Deutschlands gestreift, hebt er rühmend hervor, daß vor allen anderen das bayerische Königshaus sich die Pflege von Wissenschaft, Kunst und Kunstgewerbe angelegen sein ließ. In diesem Sinne begrüßt Redner den als Vertreter des königlichen Hauses erschienenen Prinzen Ludwig und verliest alsdann die Telegramme, die an Kaiser Wilhelm II. und an Prinzregent Luitpold von Bayern abgesandt werden. Die Telegramme lauten:

Seiner Majestät dem Deutschen Kaiser,
London.

Eurer Majestät, dem machtvollen Schirmherrn friedlicher auf wissenschaftlicher Forschung beruhender gewerblicher Arbeit bringt der Verein deutscher Chemiker gelegentlich seiner Hauptversammlung ehrerbietigste Huldigung dar.

I. A.: Geheimrat Duisberg, Vors.
Hotel Bayrischer Hof.

Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzregenten Luitpold von Bayern, Berchtesgaden.

Eurer Königlichen Hoheit, dem hohen Förderer von Kunst und Wissenschaft, dessen Haupt- und Residenzstadt München seit jeher den großen deutschen Chemikern Arbeitsstätte war, bringt der Verein deutscher Chemiker gelegentlich seiner Hauptversammlung ehrerbietigste Huldigung dar.

I. A.: Geheimrat Duisberg, Vors.
Hotel Bayrischer Hof.

Hierauf ergriff Prinz Ludwig von Bayern das Wort zu einer Begrüßungsansprache, in der er die versammelten Chemiker auf die Aufgaben hinwies, die in der Beseitigung oder gar Nutzbarmachung der Abfallstoffe liegen.

Prof. Duisberg fuhr alsdann fort, die Bedeutung Münchens für uns Chemiker im besonderen zu schildern, er gedachte des größten deutschen

Chemikers, Justus v. Liebig's, der hier gelebt und gelehrt, ferner des großen Chemikers Max v. Pettenkofer's, der unsere Wissenschaft in den Dienst der Hygiene und Medizin gestellt. Sie gehören der Erinnerung an. Als Zeichen der Verehrung hat der Vorstand Lorbeerkränze an den Denkmälern der beiden Männer niedergelegt. Zu unser aller großer Freude aber lebt und lehrt hier heute noch der bedeutendste Forscher auf dem Gebiete der organischen Chemie, unser Altmeister Adolf v. Baeyer. Mit beredten und begeisterten Worten würdigte Redner seine hohen Leistungen im Forschen und Lehren und sprach es unumwunden aus, daß bei der Wahl des diesjährigen Hauptversammlungsortes in erster Linie der Gedanke den Ausschlag gegeben hat, unserem Lehrer und Meister, unserem bedeutendsten Ehrenmitgliede, dem ersten Träger unserer goldenen Liebigdenkmünze unsere Huldigungen darzubringen. Darauf wandte sich der Redner an den so gefeierten in persönlicher Ansprache und bat ihn, zu gestatten, daß er noch eine ganz persönliche Huldigung darbringe, indem er eine Adolf v. Baeyer-Plakette stifte, die mit Baeyers Bildnis versehen dem Preisträger der C. Duisberg-Stiftung verliehen werden solle. Zu diesem Zwecke habe er heute das Stiftungskapital von 20 000 M auf 30 000 M erhöht. Das erste Exemplar in Gold wird er demnächst Exc. v. Baeyer überreichen.

Hierauf erhob sich Adolf v. Baeyer, um seiner Freude darüber Ausdruck zu geben, die Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker in München im Namen der Ortsgruppe begrüßen zu können. Hier in München, wie überhaupt in Bayern, so fuhr er fort, ist die chemische Industrie nur schwach vertreten. Die Gründe dafür sind wohl in der geographischen Lage zu suchen. Der einzige Berührungspunkt mit der chemischen Industrie ist ja etwas sehr schönes, das Bier. Wir Chemiker leben hier wie auf einer Insel, umflossen von einem großen Meere von Bier. Um so größer ist unsere Freude, einmal in persönliche Berührung mit den Vertretern der eigentlichen chemischen Industrie zu treten. Die Industrie ist ja soviel glücklicher daran als die theoretische Forschung. Dieser bleibt, weil sie bei tieferem Eindringen in das Reich ihrer Forschung auf immer schwieriger lösbare Rätsel stößt, nichts als tiefe Resignation. Die Industrie darf sich damit begnügen, den Stoff, dessen innere Natur wir nicht ergründen, doch zu beherrschen. Redner erzählt nun in geistreich-humoristischer Weise, wie er Nachfolger Justus v. Liebig's geworden sei. Was er in München von speziellen Unterrichtseinrichtungen vorgefunden habe, sei freilich nicht viel gewesen. Aber dank dem Entgegenkommen der Regierung konnte er das große Unterrichts- und Forschungslaboratorium schaffen, in dem zu seiner Freude zahlreiche Chemiker ihre Ausbildung erhalten hätten. Und wenn er jetzt, am Abend seines Lebens, auf diese Münchener Zeit zurückblicke, so geschähe es mit größter Befriedigung.

Prof. Dr. C. Duisberg dankte dem Redner für seine allen Versammelten sicherlich unvergeßlich bleibenden Ausführungen.

Nachdem Redner dann die übrigen anwesenden Ehrenmitglieder des Vereins, Med.-Rat Dr. Merc k und Geh. Rat Prof. Dr. Graebe begrüßt hatte,

gedachte er des verstorbenen Ehrenmitgliedes Jacob Volhard und seiner Beziehungen zu München als Mitarbeiter Justus v. Liebig's, wie sie in dem von Vorländer verfaßten Nachrufe (diese Z. S. 337) dargestellt sind.

Sodann begrüßte der Vorsitzende die sehr zahlreich erschienenen Vertreter der k. bayrischen Staatsregierung, der Handelskammer und der Stadt München sowie den Rektor der technischen Hochschule.

Der Vors. begrüßt nun noch die vertretenen Korporationen, und zwar:

Verein Chemische Reichsanstalt,
Deutsche Chemische Gesellschaft,
Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie,
Deutsche Bunsengesellschaft,
Freie Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker,
Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands,
Verband analytischer Chemiker Sachsens,
Verein der Zellstoff- und Papierchemiker,
Deutsche Sektion des Internationalen Vereins der Lederindustrie-Chemiker,
Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums,
Verein deutscher Patentanwälte,
Internationale Vereinigung der Patentanwälte,
Verband der Kaliindustriellen,
Verein österreichischer Chemiker,
Niederländischer Chemikerverein,
Verein deutscher Ingenieure,
Deutsches Museum.

Darauf sprach im Namen der Kgl. bayrischen Staatsregierung Exz. Staatsrat Dr. v. Schätz, als Hausherr der Rektor der Techn. Hochschule Se. Magnificenz Geh. Hofrat Prof. Dr. Schröter, für den Magistrat Magistratsrat Hörburger, ferner sprachen Präsident der Handelskammer v. Pfitzner, dann im Namen der deutschen chemischen Vereine, sowie des niederländischen Vereins Prof. Dr. Dimroth, für den Verein österreichischer Chemiker Prof. Dr. Wegscheider, und zum Schluß im Namen des Vereins deutscher Ingenieure Geh. Rat Prof. Dr. v. Linde.

Der Vors. dankte im Namen des Vereins für die freundlichen Worte der Anerkennung und die guten Wünsche, besonders auch noch den Vertretern der Stadt für die gastliche Aufnahme, dem Vorstand des Deutschen Museums und der Kunstsammlungen für die lebenswürdigen Einladungen, dem Ehren- und Festausschuß für die mühevollen Arbeit und ganz besonders Sr. Magnificenz dem Rektor der Technischen Hochschule für die Überlassung der schönen Räume für die Sitzungen. Dann machte er Mitteilung von dem inzwischen von verschiedenen Seiten, unter anderem von unserem New-Yorker Bezirksverein eingegangenen Begrüßungstelegramm und erklärte die 23. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker für eröffnet.

Es erhielt das Wort Prof. Dr. phil. Dr. ing. Rudolf Camerer-München zu seinem Vortrag: „Über die Bedeutung der Wasserkräfte für die chemische Industrie.“ Der Vortr. zeigt, wie die Bedeutung der Wasserkräfte für die chemische Industrie einmal in dem großen Energiebedarf be-

gründet ist, den wichtige chemische Prozesse beanspruchen, dann aber auch in der Anpassungsfähigkeit dieser Prozesse an die mancherlei Eigenarten der Wasserkräfte, wodurch die Kosten der Energie unter Umständen sehr gering werden können.

Dies wird an einigen Beispielen erhärtet. So wurden in Deutschland 1906 rund 600 000 t Chilesalpeter eingeführt, wovon die Tonne in Hamburg 230 M galt, ein Preis, der, wenn nicht die künstliche Salpeterproduktion ermäßigend einwirkt, noch wesentliche Steigerungen erfahren wird, da einerseits der Bedarf an Salpeter von seiten der Landwirtschaft rasch wächst, die bis jetzt bekannten Salpeterlager aber einer Erschöpfung in nicht allzu ferner Zeit — man rechnet etwa in 50 Jahren — entgegengehen. Nun werden zur künstlichen Herstellung von 1 t Kalksalpeter im Jahre z. B. nach dem Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik etwa 2 PS. benötigt. Man würde sonach 1 200 000 PS. brauchen, um den Jahresbedarf nur Deutschlands an Salpeter zu decken, der ungefähr ein Drittel vom Gesamtkonsum der Erde ausmacht.

Gegenüber diesem gewaltigen Kraftbedarf werden daraus die beiden zurzeit allein in Frage kommenden Energiequellen die chemische Energie der Brennstoffe und die mechanische Energie der Wasserkräfte näher besprochen und verglichen. Die erstere geht ebenso wie die natürlich vorhandene Salpetermenge einer sicheren Erschöpfung, die freilich erst nach Hunderten von Jahren zu erwarten ist, entgegen, während die letztere eine stete Erneuerung durch die Verdunstung durch die Sonne erfährt. Aber auch in allen anderen Beziehungen herrscht zwischen diesen beiden Energiequellen der denkbar größte Unterschied.

Die Wärmekraftmaschine, die die Energie der Brennstoffe ausnutzt, kann in beliebiger Größe an beliebigem Ort aufgestellt und zu der Zeit in Gang gesetzt werden, in der sie benötigt wird. Ihre Kosten werden dabei nicht unverhältnismäßig stark verändert, mit einem Wort: sie paßt sich leicht dem Kraftbedarf an. Umgekehrt die Wasserkraftmaschine. Sie ist an Ort, Größe und Zeit des Wasserabflusses gebunden. Ihre Anpassung an den Kraftbedarf durch Stauwerke und Akkumulierungen erfordert große Aufwendungen. Dazu sind die Gesamtkosten von Wasserkraftanlagen je nach den örtlichen und Wasserverhältnissen denkbar verschieden. Es gibt Werke, deren ausgebaute Pferdekraft 100 M, andere wo sie 2000 M und mehr beträgt, und viele Wasserkräfte kommen für einen Ausbau nicht in Betracht, weil die Kosten noch viel höher sich belaufen würden.

Anschließend bespricht der Votr. an der Hand von Lichtbildern verschiedene typische Beispiele von Wasserkraftanlagen und zeigt auch, daß die Wirtschaftlichkeit eines Werkes nicht nur von den Baukosten, sondern wesentlich von der jährlichen Belastungstundenzahl und dem Verkaufswert der PS.-Stunde abhängt.

Er erläutert, in wie hohem Maße die Anlagekosten vermindert und die Belastungstundenzahl erhöht werden kann, wenn es gelingt, den Kraftbedarf den Einheiten der Wasserkraft anzupassen und wie gerade hierin die chemische Industrie ein weites Feld der Tätigkeit findet, das nur durch die

Kosten beschränkt ist, die der eigene Betrieb infolge der erwünschten Anpassung erfährt. Der Votr. erwähnt, dabei die gewaltigen im Ausbau begriffenen Wasserkräfte Norwegens, wo rund eine halbe Million Pferdekkräfte der Kalksalpeterindustrie dienstbar gemacht werden sollen, zeigt aber, daß auch die bayerische Salpeterindustrie mit den ihnen vorläufig geplanten 50 000 Pferdekraften volkswirtschaftlich sehr erwünscht und mit Rücksicht auf Löhne wohl konkurrenzfähig ist. Er schließt mit einem Ausblick in die Zukunft, wo es bei vermehrter Bevölkerungsdichte, aber bei bedenklichem Rückgang der Bodenschätze bitter nötig sein wird, den Haushaltungsplan unseres Planeten mit weiser Sparsamkeit aufzustellen, dann darf vor allem vor dem stetig sich auswirkenden Arbeitsvermögen der Wasserkräfte nichts verloren gehen, und der chemischen Industrie wird die wichtige Aufgabe zufallen, all das, was im augenblicklichen und unmittelbaren Kräftebedarf nicht verwertet werden kann, in einer Riesenakkumulierung, nämlich in der Schaffung wertvoller chemischer Verbindungen aufzuspeichern und der menschlichen Wohlfahrt und Kultur dienstbar zu machen.

Sodann sprach Geheimrat Prof. Dr. Theodor Curtius-Heidelberg: „Über die Hydrolyse des Stickstoffdoppelatoms.“ Der Votr. knüpft daran an, daß gerade 50 Jahre vergangen sind, seit Peter Griess seine erste Abhandlung über die aromatischen Diazoverbindungen publizierte. Welch ungeheurer Gegensatz zwischen den heutigen, mit enormen Mitteln ins Werk gesetzten Bestrebungen, den Stickstoff der Luft dienstbar zu machen, und jenen subtilen Untersuchungen im beschränkten Laboratorium, bei denen es zum erstenmal gelang, zwei Stickstoffatome aneinander zu ketten. Die weitere Entwicklung der Stickstoffchemie führt über das Phenylhydrazin und Diazobenzolimid zur Entdeckung des Hydrazins und der Stickstoffwasserstoffsäure. Die Auffindung des Diazobenzols hat in ihren Konsequenzen der chemischen Technik durch die Azofarben ungeheuren Erfolg gebracht. Das Phenylhydrazin hat im Antipyrin Triumphe gefeiert und die Industrie der künstlichen Arzneistoffe ins Leben gerufen. Mit dem Hydrazin und der Stickstoffwasserstoffsäure sind dagegen große technische Erfolge bisher nicht erzielt worden. Die Anwendung der Stickstoffmetalle in der Schieß- und Sprengtechnik steckt noch in den Kinderschuhen. Der Votr. bespricht dann das Bestreben der Chemiker nach der Entdeckung des Hydrazins, weitere Verbindungen von Stickstoff in Wasserstoff aufzufinden, eine homologe Reihe der Stickstoffwasserstoffverbindungen wie die der Kohlenwasserstoffe aufzubauen. Vornehmlich haben sich die Chemiker bemüht, das Diimid, den einfachsten ungesättigten Stickstoffwasserstoff zu erhalten. Die Isolierung dieses Körpers scheiterte bisher an den eigentümlichen Verhältnissen, unter denen die Azogruppe hydrolysiert wird. Während das einfach gebundene Stickstoffdoppelatom auch in jeder partiell hydrierten Form stets bei der Hydrolyse als Hydrazin erscheint, wirft das hydrolytisch entstehende Diimid seinen Wasserstoff wieder ab. Die Verhältnisse bei der Hydrolyse des einfach, wie des doppelt gebundenen Stickstoffdoppelatoms zeigen, wie der Votr. an einer Reihe von Beispielen aus-

führt, sehr oft keine eindeutigen Erscheinungen. An einer Gruppe, auch in vieler anderer Hinsicht für die org. Chemie hochinteressanter Körper, der der bimolekularen fetten Diazoverbindungen, lassen sich dagegen die hydrolytischen Verhältnisse beim Austritt der verschieden gebundenen Stickstoffmoleküle mit größter Schärfe verfolgen. An einer Reihe von Versuchen an den typischen Repräsentanten dieser Körperklasse werden diese Erscheinungen vorgeführt. Auch durch seine Explosivkraft läßt sich der doppelt von dem einfach gebundenen Stickstoff in diesen Verbindungen unterscheiden.

Der Sitzung schloß sich die photographische Aufnahme der gesamten Teilnehmer der Hauptversammlung an, die sich darauf zum gemeinsamen Frühstück ins Hotel Union begaben.

Geschäftssitzung.

Am Donnerstag den 19./5. nachmittag $1\frac{1}{2}$ Uhr im großen chemischen Hörsaal der Technischen Hochschule zu München.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Duisberg eröffnete die Sitzung mit einer längeren Rede, um zu Beginn der letzten Periode seiner Amtstätigkeit noch einmal auf die Aufgaben und Ziele hinzuweisen, deren Verfolgung geeignet ist, den Verein deutscher Chemiker auf seiner aufsteigenden Bahn zu erhalten.

Um die Interessen des Standes wirksam zu fördern, müssen wir Chemiker innerhalb und außerhalb unseres Berufes unserem Stande Treue leisten. Wir müssen auf der Forderung der Maturität als Grundlage für das Studium der Chemie bestehen; auch die Bestrebungen des deutschen Ausschusses zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts erfordern weiterhin unsere tatkräftigste Unterstützung. Hand in Hand damit muß die Ausbildung der angehenden Chemiker immer gründlicher gestaltet werden. Nur keine allzu frühe Spezialisierung. Das wäre der größte Fehler, den wir machen könnten. Denn gerade der gründlichen wissenschaftlichen Ausbildung und der unermüdlichen Forschertätigkeit der deutschen Chemiker verdankt unsere Industrie ihre hohe Blüte.

Der soziale Ausschuß hat seine Lebensfähigkeit erwiesen; Redner wünscht, daß dieser Blitzableiter, der auf unser großes Vereinshaus gesetzt ist, noch lange und sicher im Interesse unseres Vereins, unseres Standes und unserer Industrie wirksam sein möge.

Die Einteilung des Hauptvereins in Fachgruppen und Bezirksvereine ist für die Förderung des wissenschaftlichen und geselligen Lebens der Chemiker von höchster Bedeutung geworden. Rühmlichst hervorzuheben ist die rege Vereinstätigkeit bei einer Anzahl von Bezirksvereinen, denen durch Veranstaltung von zahlreichen Vorträgen, Exkursionen und geselligen Zusammenkünften gleichzeitig eine intensive Werbekraft innewohnt. Freilich bliebe in dieser Beziehung bei einigen Bezirksvereinen allerlei zu wünschen übrig. Die Werbetätigkeit müßte auch bereits bei dem akademischen Nachwuchs einsetzen, und hierbei würde besonders den Bezirksvereinen und Ortsgruppen die an Universitätsstädten ihren Sitz haben, eine wichtige Aufgabe zufallen.

Zum Schlusse seiner Ausführungen kommt Redner auf die Vereinszeitschrift zu sprechen, die er als die Hauptschlagader im Vereinsorganismus bezeichnet. Ein zweimal wöchentliches Erscheinen der Zeitschrift wäre sehr erwünscht, stößt aber vorläufig noch auf finanzielle Bedenken. Einstweilen muß die Redaktion bei allem aner kennenswerten Streben nach Verbesserung und Vertiefung des Inhaltes der Zeitschrift durch strenge Sichtung und knappe Fassung des Stoffes mit den vorhandenen Mitteln haushalten. Die Mitglieder des Vereins, die an der Zeitschrift mitarbeiten, können durch möglichste Kürze ihrer Beiträge der Redaktion die Arbeit wesentlich erleichtern.

Da eine Erhöhung des Mitgliedsbeitrages von 20 M auf 25 M nicht durchführbar erscheint, so berechtigt diese Maßnahme in Anbetracht der Steigerung von Materialien und Löhnen in der Druckereindustrie auch wäre, bleibt als einziger Weg zur Vergrößerung der Mittel, die Steigerung der Inserateinkünfte. Wenn alle die Firmenmitglieder des Vereins, die dafür in Betracht kommen, in der Vereinszeitschrift inserieren wollten und bei ihren Einkäufen unsere Inserenten bevorzugten, würden wir einen großen Schritt vorwärts machen.

Darauf eröffnete der Vors. die geschäftliche Sitzung.

Protokoll der Geschäftssitzung.

Vors.: Herr Geheimrat Prof. Dr. C. Duisberg.

Zum Protokollführer wird der Generalsekretär Herr Prof. Dr. Rasso w ernannt.

Der Vors. stellt fest, daß die Sitzung rechtzeitig einberufen, und daß gegen die Tagesordnung kein Widerspruch erhoben worden ist. Die Beglaubigung des Protokolls übernehmen die Herren Dr. Gartenschläger, Dr. Pusch, Prof. Dr. Becker, Prof. Dr. Fresenius, Dr. Alexander, Dr. Diehl, Dr. Bammann.

Tagesordnung.

1. Der Geschäftsbericht des Vorstandes liegt gedruckt vor und wird genehmigt.

2. Die Jahresrechnung für 1909 wird genehmigt, und der Bericht der Rechnungsprüfer wird zur Kenntnis genommen. Auf Antrag des Herrn Dr. Bein wird die Rechnung richtig gesprochen und mit herzlichem Dank für den Kassenwart dem Vorstände Entlastung erteilt.

3. Der Haushaltsplan für das Jahr 1911 wird genehmigt.

4. An Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Dir. Dr. Krey wird Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Max Delbrück zum stellvertretenden Vors. für 1911 bis 1913 und an Stelle von Prof. Dr. Delbrück Dr. Waldemar Scheithauer für 1911 bis 1912 als Beisitzer gewählt; Dr. P. Flemming wird für 3 Jahre als Beisitzer wiedergewählt. Zu Rechnungsprüfern werden Dr. Flimm und Prof. Dr. Kolb wiedergewählt.

5. Zum Ehrenmitglied wird Herr Geheimrat Prof. Dr. Th. Curtius erwählt.

6. Als Ort der Hauptversammlung 1911 wird Stettin und als Zeit die zweite Hälfte der Pfingstwoche bestimmt. Für 1912 wird auf Einladung von Prof. Gattermann Freiburg i. B., für 1913 Breslau in Aussicht genommen.

7a. Herr Osterrieth berichtet über die Tätigkeit des sozialen Ausschusses im Jahre 1909 auf Grund seines gedruckt vorliegenden Referates.

7b. Die satzungsgemäß ausscheidenden Herren Dr. Karl Goldschmidt und Dr. C. Jaeger als Mitglieder und Dr. G. Schmidt als Stellvertreter werden (bis 1913) wiedergewählt. An Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Herrn L. M. Wohlgemuth wird Herr Dr. Fr. Heyer (bis 1913) gewählt. An Stelle des in den Vorstand eintretenden Dr. Scheithauer wird Dr. Diehl (bis 1912) gewählt.

8. Der Antrag des sozialen Ausschusses ist von dem Ausschuß zurückgezogen worden, da ein wesentlicher Punkt noch geklärt werden muß. Der Antrag wird im nächsten Jahre wieder eingebracht werden.

9. Der Antrag des Vorstandes hat im Vorstandsrat eine etwas geänderte Fassung erhalten: „Es ist erforderlich, daß in den Anstellungsverträgen das Ehrenwort nicht verlangt wird.“

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

10. An Stelle des Antrages Escales ist eine Resolution folgender Fassung vom Vorstandsrate beschlossen:

„Der Antrag Escales ist durch die in Frankfurt aufgestellte und allen Unterrichtsverwaltungen zugesandte Resolution des Vereins deutscher Chemiker, in der Einrichtungen für den Unterricht in technischer Chemie gefordert werden, erledigt. Soweit nicht schon für einzelne Industriezweige Spezialinstitute staatlicher oder privater Natur eingerichtet sind, bieten diese in Frankfurt geforderten Einrichtungen von selbst die Möglichkeit, nach Bedarf auch Spezialuntersuchungen auszuführen. Die Errichtung von Fachschulen in Spezialfächern der chemischen Industrie an den Hochschulen ist, weil in Widerspruch mit der vom Verein deutscher Chemiker vertretenen allgemeinen Ausbildung der Chemiker stehend, grundsätzlich zu verwerfen.

„Die Errichtung von Spezialforschungsinstituten ist erwünscht, sofern die betreffenden Industriezweige dies für erforderlich erachten und die dazu nötigen Mittel freiwillig aufbringen.

„Die Schaffung der notwendigen Einrichtungen aber für den dringend erforderlichen Unterricht in technischer Chemie an Universitäten muß, wie aller Hochschulunterricht, aus Staatsmitteln erfolgen.“

Die Resolution wird einstimmig angenommen.

11. Der Antrag des Märkischen Bezirksvereins ist im Vorstandsrate folgendermaßen geändert worden:

„Der Vorstand wird beauftragt, die Änderung der Geschäftsordnung des Vorstandsrates in dem Sinne herbeizuführen, daß die Vorbereitung der Initiativanträge der Bezirksvereine in diesen sicher gestellt wird.“

Der Antrag des Vorstandsrates wird einstimmig angenommen.

12. Der Antrag des Berliner Bezirksvereins wird auf Antrag des Vorstandsrates in folgender Form einstimmig angenommen:

„Der Vorstand beauftragt die analytische Fachgruppe, eine Kommission zu ernennen, die die Frage der Gebührenordnung dauernd bear-

beitet und dem Vorstande darüber berichtet. Der Vorstand soll dafür sorgen, daß über die Wünsche dem Ausschuß zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Chemikerstandes berichtet wird.

13a₁. Herr Lütty referiert über die Entwicklung der Zeitschrift in den letzten Jahren und über die Rechnung für 1909.

Der Bericht wird genehmigt. Der Verlust von 3278,43 M. wird vom Zeitschriftreservefondskonto abgeschrieben.

13a₂. Herr Rassow berichtet über die Entwicklung des Inhaltes der Zeitschrift; die Versammlung genehmigt den Bericht.

13b. Herr Osterrieth berichtet über die Entwicklung der Rechtsauskunftsstelle im Jahre 1909; der Bericht wird mit bestem Dank für die Tätigkeit des Herrn Rechtsbeirates genehmigt.

13c. Die Versammlung stimmt dem von Herrn Rassow erläuterten Bericht über die Stellenvermittlung zu.

13d. Die Statistik der Chemiker und Chemie-studierenden wird zur Kenntnis genommen.

13e. Herr Rassow berichtet über das Adressenverzeichnis sämtlicher Chemiker. Es wird beschlossen, die Rundfrage wegen des Mitglieder-almanachs in zwei Jahren zu wiederholen.

13f. Der Bericht für die Vermittlungsstelle für Vorträge des Herrn Rassow wird zur Kenntnis genommen.

13g. Herr Dr. Goldschmidt berichtet über das Studium der Ausländer an deutschen Hochschulen. Der Bericht wird nach einigen Bemerkungen der Herren v. Meyer, Hempel, Großmann und Möhlau angenommen.

14. Der Bericht des Herrn Dr. F. Raschig über die Entwicklung der Hilfskasse wird mit herzlichem Dank für die Tätigkeit des Kuratoriums genehmigt. Es werden seitens der Herrn Raschig, Delbrück und Lütty Vorschläge zur Besserung der Einnahmen der Hilfskasse gemacht.

15. Der Bericht des Herrn Lütty über die Tätigkeit des Ausschusses zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Chemikerstandes wird zur Kenntnis genommen.

16. Herr Rassow berichtet über die Tätigkeit des deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Der Bericht wird genehmigt.

17. Der gedruckte Bericht über den Fortschritt der Arbeiten für die chemische Reichsanstalt wird zur Kenntnis genommen.

18. Nach verschiedenen geschäftlichen Mitteilungen schließt der Vors. die Sitzung um 3/4 5 Uhr.

Nach der Geschäftssitzung versammelte man sich im Schauspielhause, wo für abends 8 Uhr eine Festvorstellung angesetzt war.

Zweite allgemeine Sitzung

am 20./5. vorm. 9 Uhr im großen chem. Hörsaal.

Der Vors. eröffnet die Sitzung und erteilt, nachdem er das vom Prinzregenten eingetroffene Antworttelegramm verlesen, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Bunte-Karlsruhe das Wort zu seinem Vortrage:

„Fortschritte auf dem Gebiete der Gaserzeugung.

und Gasverwendung.“ Der Vortr. geht zunächst auf das Steinkohlengas ein und schildert die Entwicklung unter der Herrschaft des Gasglühlichtes während des letzten Jahrzehnts. Aus der Statistik ergibt sich, daß in keiner früheren Periode die Zunahme der Zahl der Gasanstalten wie die Zunahme des Gasverbrauches größer gewesen ist, wie im verflossenen Jahrzehnt. Hunderte von kleineren Ortschaften wurden mit Gas aus eigenen Zentralen oder durch Fernversorgung mit Gas zur Beleuchtung, Heizung und Krafterzeugung versehen, und es sind zurzeit über 30 Fernversorgungsanlagen oder sog. Überlandzentralen vorhanden.

Der Gasverbrauch hat sich im letzten Jahrzehnt in Deutschland verdoppelt und dürfte zurzeit 2 Milliarden Kubikmeter erreichen. Berlin, das mit elektrischem Strom glänzend versorgt ist, verbrauchte im Jahre 1898 183 Mill. Kubikmeter Gas, heute über 400 Mill. Kubikmeter; der Verbrauch hat sich pro Kopf von 70 auf 120 cbm gehoben. Der Vortr. schildert sodann die Fortschritte der Gasteknik in chemischer und mechanischer Richtung. Durch umfangreiche Verwendung zweckmäßiger mechanischer Transportmittel und die neuen Vertikalöfen von Bueb und Körtling und die Kammeröfen von Ries-München, welche letztere auf der Anstalt im Betrieb besichtigt werden, wurde die lästige Arbeit der Gaserzeugung wesentlich erleichtert, und die Zahl der erforderlichen Arbeitskräfte auf den vierten Teil vermindert.

Als Ziel der neueren Richtung der Gaserzeugung wird die Gewinnung eines Maximums an Heizwert aus der Steinkohle in Gasform bezeichnet. Zum wissenschaftlichen Studium der Gaserzeugung und -verwendung hat der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern in den letzten Jahren eine Lehr- und Versuchsgasanstalt an der Technischen Hochschule in Karlsruhe errichtet, auf deren Ergebnisse Bezug genommen wird, und festgestellt, daß bei der trockenen Destillation der Heizwert der Kohle sich in den Produkten unvermindert wiederfindet, und zwar rund 67% im Koks, 24% im Gas und 8% im Teer, so daß wir es mit einem Veredlungsprozeß zu tun haben, der aus der rußenden Rohkohle rauchfrei brennenden Koks und Gas erzeugt. Für die Bekämpfung der Ruß- und der Rauchplage in den Städten wird die Devise empfohlen: „Heize mit Koks, koche mit Gas.“

Nachdem an Hand von Tafeln die Einrichtung neuerer Gaserzeugungsöfen und die Vorteile derselben geschildert wurden, geht der Vortr. über zur Gasverwendung und bespricht die Einzelheiten des Bunsenbrenners, der mit dem Auerlicht auf dem ganzen Gebiete der Heizung und Beleuchtung zur Herrschaft gelangt ist. Durch zweckmäßige Einrichtung des Bunsenbrenners in bezug auf die Menge und Art der Luftzufuhr und Benutzung der Abhitze der Verbrennungsgase zur Vorwärmung sind beim stehenden und hängenden Gasglühlicht und beiden Preßgaslampen wesentliche Fortschritte erreicht worden. Die Ökonomie der Lichterzeugung ist dadurch erheblich gestiegen; in den großen Preßgas-Intensivlampen werden etwa nur 0,45 l Gas, in den kleinen Hängegasglühlichtlampen 0,8–1 l Gas pro 1 Kerzenstunde verbraucht gegenüber dem alten Auerbrenner mit 1,5 l Gasverbrauch. Die Kosten für gleiche Lichtmengen sind also in dem

letzten Jahrzehnt bei gleichem Gaspreis durch die neueren Lampen etwa auf die Hälfte gegen früher gesunken, und die Gasbeleuchtung wird in bezug auf Billigkeit und Lichtfülle von keinem anderen Beleuchtungsmittel übertroffen. In bezug auf die Bequemlichkeit der Zündung läßt dieselbe jedoch manches zu wünschen übrig, und es wird an der Vervollkommenung in dieser Richtung eifrig gearbeitet.

Zum Schluß wird der Beziehungen gedacht, welche die Gasindustrie von Anfang an mit der Luftschiffahrt verbunden hat, und es werden die neuen Verfahren zur Herstellung von Ballongas durch Dekarburierung beschrieben, und die Versuche und Vorschläge zur Gewinnung von billigem technischem Wasserstoffgas aus Steinkohlengas oder Wassergas geschildert.

Schließlich wird darauf hingewiesen, von welcher Bedeutung die Herstellung solcher Ballongase für die weitere Entwicklung der Luftschiffahrt ist und zur Mitarbeit an diesen Aufgaben angeregt.

Hierauf sprach Prof. Dr. Muthmann-München: „Über seltene Erden.“ Der Vortr. bespricht zunächst die bei der Thoriumfabrikation auffallenden Gemische und beschreibt die besten Methoden zum Aufschließen und Reinigen derselben. Er bespricht die Verarbeitung zu Metall und zeigt Elektrolytöfen, mit denen auch kleinere Mengen Cermetall dargestellt werden können. Dann wird die Trennung der Monaziterden beschrieben, welche nach einer Reihe verschiedener Methoden geschehen kann; im Münchener Lobaratorium hat sich die von Droubach zuerst angegebene Fraktionierung der Magnesiumdoppelnitrate am besten bewährt. Sie liefert, wenn richtig durchgeführt, nach relativ kurzer Zeit ziemlich reine Salze von Lanthan, Praseodym und Neodym, bei sorgfältigem Arbeiten auch an Samarium stark angereicherte Fraktionen. Um die einzelnen Erden im Zustande größter Reinheit zu bekommen, müssen die fast reinen Präparate mit einem Überschuß der analog zusammengesetzten Cerosalze weiter krystallisiert werden, welche die schwerer löslichen Anteile mitnehmen. Die Samariumfraktionen enthalten auch die im Monazitsande vorhandenen Yttererden, von denen der Vortr. größere Proben vorzeigt. Er setzt an Hand von Autochromphotographien der Absorptionsspektren auseinander, wie die Trennung der Yttererden nach verschiedenen Fraktionierungsmethoden vor sich geht, und bespricht bei dieser Gelegenheit auch die in München eingehend untersuchten Lumineszenzspektren der Erden der Yttriumgruppe. Die letzten Arbeiten von Urbain und von Auer v. Welsbach über die Zerlegung des Ytterbiums geben Veranlassung, eine Reihe von Präparaten des Erbiums, Holmiums und Yttriums zu zeigen. Zum Schluß geht der Vortr. kurz auf die Atonhypothese von Stark ein und bespricht die Schlüsse, die K. Hofmann über die Entstehung der Bandenspektren der Erden aus dieser Hypothese gezogen hat.

Der Vortr. teilte sodann mit, daß nach einem Brief, den er von Auer v. Welsbach erhielt, es diesem gelungen ist, zwei der Elemente der Cergruppe noch weiter zu zerlegen, so daß wir jetzt an Stelle von 16 seltenen Elementen 22 annehmen

müssen. Redner spricht seine Freude darüber aus, daß er diese bedeutenden und interessanten Resultate, die bisher noch nicht veröffentlicht sind, hier mitteilen durfte, wofür die Versammlung Herrn Auer v. Welsbach, der auch in liebenswürdiger Weise seine Präparate für den Vortrag zur Verfügung gestellt hatte, sicher Dank wisse.

Die Versammlung beschloß, an Freiherrn Auer v. Welsbach folgendes Telegramm zu senden:

Die heute hier tagende Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker dankt Ihnen für Übersendung der schönen Präparate und beglückwünscht Sie zu den interessanten Resultaten Ihrer Forschungen auf dem Gebiete der seltenen Erden. gez. Duisberg. gez. Muthmann.

Prof. Dr. Schaum - Leipzig: „Die Photochemie als Unterrichtsfach.“ Vortr. bespricht die Beziehungen der strahlenden Energie zur Wärme und chemischen Energie. Die umkehrbaren photochemischen Prozesse sind von größter Bedeutung; die in den Pflanzen aufgespeicherte Sonnenwärme ist ja die Hauptenergiequelle, die uns zu Gebote steht, und es wäre von größter Bedeutung, den Nutzungskoeffizient zu erhöhen. Ist doch nach Berechnungen die Größe der Einwohnerzahl, die auf 1 ha kommen darf, damit die assimilierende Fähigkeit der Pflanzen das zur Ernährung, Erwärmung usw. nötige Energiequantum liefert, nur vier. Bei der Wichtigkeit der Photochemie zur Lösung der bedeutendsten Probleme wäre eine größere Berücksichtigung der Photochemie im Lehrplane für Chemie notwendig.

Dr. F. Quincke - Leverkusen: „Aus der Großindustrie der Vereinigten Staaten.“ Nach einer Skizzierung der rapiden Entwicklung Amerikas werden die Größen- und Produktionsverhältnisse der Vereinigten Staaten und Deutschlands in landwirtschaftlichen Produkten, Eisen und Kupfer nebeneinander gestellt.

Die Bauarten werden an Sky-Scrubberrn, Wohnhäusern, Fabrikgebäuden gezeigt, und von speziellen Industrien die Entwicklung der Eisenwerke, ihre Verlegung zu den oberen Seen und die Disposition der Duquesnewerke bei Pittsburgh und der Cary-Werke bei Chicago geschildert.

Die Besprechung der Schwefelsäure gibt zuerst einen Überblick über die Kammerssysteme und ihre modernsten Anlagen in Peru (Ind.), Philadelphia und Tennessee, dann die Skizzen der großen rotierenden Wedgeöfen und des Heblerschen Blendofens.

Von Kontaktsystemen kommen die zahlreichen Anlagen der General Chemical Co. nach Herreshoff, das Verfahren des Mannheimer Vereins, der Grillo-Schrödersche und der Tentelesche Kontaktofen zur Darstellung.

Dem Überblick über die Ausdehnung der Wasserkräfte folgen die Skizzen der Kraftanlagen und der elektrochemischen Werke am Niagara. Von elektrolytischen Prozessen werden die Kochsalzelektrolysen nach Townsend und Hargreaves und die Kupferraffination der American Smelting and Refining Company, sowie der Nichols Copper Company genauer geschildert.

Nach einer Skizze der Goldwerke den

Cripple-Creek-Distriktes werden zum Schluß Verkehrrschwierigkeiten und Eigenarten in Straßen-, Wasser- und Bahnverkehr vorgeführt.

Der Vortrag gibt ein Bild der intensiven und energischen industriellen Arbeitsweise Amerikas, die man aber, schon weil ihr die innere chemische Grundlage gegenüber unseren Werken fehlt, nicht etwa allgemein über unsere Industrie stellen sollte.

Nach der Sitzung begaben sich sämtliche Teilnehmer nach Hotel Union, um wie schon am Tage zuvor als Gäste des Ortsausschusses sich durch ein warmes Frühstück für die Arbeit des Nachmittags, an dem die Fachgruppensitzungen ihren Anfang nehmen sollten, zu stärken.

Nach den sich zum Teil bis gegen 7 Uhr ausdehnenden Fachgruppensitzungen strömte alles hinaus zum Hackerbräukeller. Der große Saal dieses Lokales war bald bis zum letzten Platz gefüllt und als bald darauf Herr Dr. Diehls das einen riesigen Maßkrug darstellende Rednerpult betrat, konnte er leicht die günstig vorbereitete Stimmung der Versammlung durch seine äußerst humoristische Ansprache mit sich fortreißen.

Seine pointenreichen Ausführungen wurden oft von dem Beifall der Versammelten unterbrochen. Nach ihm ergriff Geh. Rat Prof. Dr. Hempel das Wort, um in humorvoller, zugleich warm empfundener Weise München und die Münchener zu feiern. Das Hoch auf die anwesenden Damen brachte Dr. Roellig aus.

Der Sonnabendvormittag war noch einmal ernster Arbeit der Fachgruppen gewidmet. Es verdient überhaupt die starke Beteiligung an den verschiedenen Sitzungen um so rühmender hervorgehoben zu werden, als doch sonst gutes Wetter und lachender Sonnenschein, deren wir uns während der ganzen Woche zu erfreuen hatten, erfahrungsgemäß gefährliche Feinde der wissenschaftlichen Kongresse sind. Einige Firmen hatten bemerkenswerte Apparate ausgestellt; so führte die Firma Carl Zeiß, Jena ihren für die Fortschritte der Ultramikroskopie so bedeutungsvollen „Kardioid-Dunkelfeld-Kondensor“ vor. Die Rotawerke hatten ihre bewährten Rotamesser in verschiedenen Größen und das Thermal-syndikat Wallsend on Tyne zum Teil recht große Quarzgefäße ausgestellt.

Am Nachmittag fanden dann noch Besichtigungen der Spatenbrauerei, der Zentralwerkstätte, sowie der städtischen Gasanstalt statt. Am Abend versammelte man sich noch einmal zu zwanglosem, geselligem Beisammensein im Hauptrestaurant des Ausstellungsparkes.

Auch der Ausflug nach Kufstein am Sonntag, der den Schluß des inhaltsreichen Programmes bildete, war der Hauptsache nach vom Wetter begünstigt. Die Teilnahme an dem Ausflug war dementsprechend eine sehr zahlreiche.

Wenn wir nun das Fazit der diesjährigen Hauptversammlung ziehen, so darf wohl mit Recht behauptet werden, daß sie den denkbar schönsten Verlauf genommen hat und daß alle Teilnehmer von der großen Zahl wertvoller Vorträge einen dauernden Gewinn davongetragen haben und daß sie alle auch auf die genossene Gastfreundschaft der Münchener Kollegen und auf die von ihrer Fürsorge gebotenen, die ernste Arbeit abwechslungs-

voll unterbrechenden festlichen Veranstaltungen mit Dankbarkeit und inniger Befriedigung zurückblicken.

Fachgruppensitzungen.

Freitag nachmittags.

Fachgruppe für analytische Chemie.

Nachmittags 4 Uhr im Hörsaal für Physik.

Vors. Prof. Wilh. Fresenius, Schriftführer Dr. Stadlmayr-Darmstadt. Anwesend 25 Mitglieder.

Der Vors. erstattet den Jahresbericht.

Die Tätigkeit der Fachgruppe für analytische Chemie seit der letzten Hauptversammlung hat hauptsächlich in der Verfolgung der Anregungen bestanden, welche auf der letzten Tagung in Frankfurt gegeben worden sind.

Es ist damals beschlossen worden, die Verhandlungen über die Prinzipien der Durchführung der Schiedsanalysen in einem speziellen Protokoll niederzulegen und in demselben die gefaßten Beschlüsse als solche grundsätzlicher Art darzustellen. Ein derartiges Protokoll ist von dem Vors. und dem Schriftführer der Frankfurter Tagung, Herrn Dr. R. Fresenius, verfaßt worden und gemäß dem damaligen Beschluß allen Mitgliedern, die an jener Beratung teilgenommen hatten, vorgelegt worden. Es ist nur von einer Seite eine kleine Ergänzung gewünscht worden, nach Berücksichtigung derselben ist das Protokoll in unserer Vereinszeitschrift zum Abdruck gelangt.

Bei Gelegenheit der Vorlage dieses Protokolls ist von einer Seite die Anregung gegeben worden, dieses Protokoll in weiteren Kreisen zu verbreiten.

Ich habe die Mitglieder des Vorstandes unserer Fachgruppe darüber befragt. Die Mehrzahl derselben stimmte dem Vorschlag zu. Nur von einem oder zwei Herren wurden gewisse Bedenken laut.

Andererseits wurde wieder speziell angeregt, diese Beschlüsse den Handelskammern zu senden und sie zu veranlassen, sie auch ihrerseits zu beachten und ihren Mitgliedern ihrer Beachtung zu empfehlen.

Da eine völlige Einigung nicht erzielt war und sich die Angelegenheit durch diese Verhandlungen ziemlich hingezogen hatte, habe ich schließlich geglaubt, die Entscheidung der diesjährigen Tagung der Fachgruppe unterbreiten zu sollen und habe nur, um eine weitere Verbreitung zu ermöglichen, 2000 Sonderabdrücke herstellen lassen. Wir werden nachher über diesen Punkt zu beschließen haben.

Weiter haben sich erst im laufenden Jahre unsere Kassengeschäfte regeln lassen, da wir dem Beschluß der Frankfurter Versammlung entsprechend erst pro 1910 einen Beitrag von unseren Mitgliedern erhoben haben. Hierüber wird Ihnen Herr Dr. R a u berichten.

Die im vorigen Jahre gewählte Kommission zur Vorbereitung der gemeinsamen Bearbeitung der Analysenmethoden zur Eisenbestimmung hat ebenfalls ihre Arbeiten begonnen und wird Ihnen nachher darüber berichten. Wenn auch hier noch keine abschließenden Ergebnisse vorliegen, so muß beachtet werden, daß wir nur über ein halbes Jahr berichten können, und daß wie bei allen neuen Ein-

richtungen am Anfange bei derartigen Kommissionsarbeiten immer besondere Schwierigkeiten sich darbieten.

Im Anschluß hieran wurde die Versendung des Spezialprotokolls über die Beschlüsse der Frankfurter Versammlung hinsichtlich der Prinzipien bei Schiedsanalysen beraten. Nach kurzer Diskussion wurde beschlossen, dieses Protokoll an die Handelskammern und sonstige Interessenten mit einem entsprechenden Begleitschreiben zu versenden.

Bericht des Kassierers. Herr Dr. R a u -Stuttgart teilt mit, daß die Fachgruppe zurzeit 120 Mitglieder zählt, daß demnach die Jahreseinnahme 120 M beträgt, die seit Bestehen der Fachgruppe erwachsenen Ausgaben sind 111 M, deren Hauptmenge etwa 90 M auf Druckkosten und etwa 25 M auf Porto kommt. Es wird beschlossen, auch im folgenden Jahre einen Beitrag von 1 M zu erheben. Die bei Abrechnung des Schatzmeisters noch nicht eingegangenen Mitgliederbeiträge sollen nach vorheriger Mahnung in der Zeitschrift durch Nachnahmepostkarten erhoben werden.

Wahl des Vorstandes. Durch Los scheiden aus die Herren: Dobriner, Fresenius, Kyll und Langfurth. Dieselben werden durch Akklamation wieder gewählt. Zur Rechnungsprüfung werden gewählt die Herren: Dr. Alexander-Berlin und Dr. Woy-Breslau.

H. Nissenson: „Gold- und Silberbestimmung im Schwarzkupfer.“ Zur Bestimmung von Gold und Silber im Schwarzkupfer kommen heute zwei Methoden in Betracht: eine kombinierte nasse Methode und eine trockene Methode.

Die kombinierte nasse Methode wird folgendermaßen ausgeführt: 25 g Schwarzkupfer werden in verd. Salpetersäure gelöst, wobei das Gold ungelöst bleibt und abfiltriert wird. Im Filtrat wird mit Kochsalz das Silber ausgefällt, abfiltriert und das abfiltrierte Chlorsilber mit dem Gold vereinigt. Der Gesamtniederschlag wird mit 25 g Bleiglätte und einem Gemisch von Soda, Borax und Weinstein in einem eisernen Tiegel im Windofen eingeschmolzen und der Regulus abgetrieben. Das erhaltene Silber und Gold wird gewogen, das Silber durch $2 \times$ Lösen in Salpetersäure von 1,2 spez. Gew. und $1 \times$ von 1,3 spez. Gew. (bestimmter Konzentration) vom Gold getrennt, das ungelöst zurückbleibende Gold gewogen und durch Rechnung das Silber bestimmt. Die Methode ist einfach und sehr genau; leider haben sich die Affinerien mit der Methode noch nicht einverstanden erklären können, und beim Kauf ist immer noch die trockene Methode die maßgebende.

Bei dieser trockenen Methode werden ca. $40 \times 2,5$ g mit ca. 40 g Kornblei in Ansiedeschern vereinigt und angesotten. Die Regulusse werden in Kapellen abgetrieben und das Gold und Silber wie vorhin getrennt und bestimmt. Diese Methode ist dadurch vereinfacht worden, daß man die $40 \times 2,5$ g in Bleitüten von ca. 10 g einwägt und direkt in Kapellen mit ca. 30 g Kornblei versetzt und abtreibt; sie hat aber den Nachteil, daß man 40mal einwiegen muß, was bei dem ziemlich grobkörnigen Produkt sehr zeitraubend ist. Wir haben diese Methode nun auf folgende Weise vereinfacht: Wir wägen $8 \times 12,5$ g in einem Tontiegel