

Klasse:

12. B. 11785. Vorrichtung zum selbstthätigen Wechseln der Richtung, in welcher Gase bez. Flüssigkeiten durch Gefässe (Retorten etc.) oder Leitungen strömen. — Brin's Orygen Company Limited in Westminster, England.
18. M. 7838. Verfahren und Einrichtung, um Zusätze in feuerflüssige Bäder einzuführen, oder dieselben und feuerflüssige Bäder auf einander einwirken zu lassen. — Reinhard Mannesmann in Berlin N.W.
22. F. 4727. Verfahren zur Darstellung von Nitroso-(2-6)-Dioxynaphtalin. (Zus. z. Pat. No. 53915.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.
- F. 5075. Verfahren zur Darstellung rother, violetter bis blauer Azofarbstoffe aus einer Amidonaphtoldisulfosäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.
23. S. 5879. Verfahren, die durch Extraction mittels flüchtiger Lösemittel gewonnenen Fette oder Öle durch Behandlung mit Luftleere und Wasserdampf vom Lö-

Klasse:

- sungsmittel zu befreien. — Société des Parfums naturels de Cannes in Paris.
28. St. 2871. Gelbverfahren. — Starck & Co. in Weisenau-Mainz.
40. B. 11399. Apparat zur Gewinnung von Natrium und Aluminium. — Marcel Anton Brogowski in St. Petersburg.
- C. 3332. Verfahren zum Ausglühen von Kupfer und Kupferlegirungen. — George Wyckoff Cummins in Vienna.
48. H. 10294. Verfahren zum Verbleien von Eisenblechen. — W. G. Horgan in New-York, V. St. A.
49. L. 6449. Vorrichtung zum Schweiessen und Bearbeiten von Metall mittels des elektrischen Stromes. — Hermann Lemp in Lynn.
53. P. 5045. Verfahren zur Verhinderung des Absterbens von Zuckermassen. — Dr. G. A. Pieper in Rotterdam-Billesluis.
80. F. 5192. Brennen von Portlandement unter Anwendung von Hohlsteinen. — George Fichtner in Salder.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Die an den Reichskanzler Herrn General von Caprivi gerichtete Eingabe (s. S. 260 d. Z.) lautet:

Euerer Excellenz

beehrt sich die unterzeichnete Gesellschaft das nachstehende ergebenste Gesuch betreffend „Einführung gesetzlicher Einrichtung zur dauernden Gesamt-Vertretung der Interessen der deutschen Industrie, des Handels und der Gewerbe und Errichtung eines Reichs-Gewerbe-Amtes, verbunden mit einer gewerblich-technischen Reichsbehörde“ ganz gehorsamst zu unterbreiten.

Im Erwerbsleben des deutschen Reiches nimmt die Industrie einen ganz hervorragenden Platz ein; um so mehr ist es zu beklagen, dass das Reich einer amtlichen Centralstelle für Pflege und wirthschaftlichen Schutz dieser Arbeit zur Zeit noch entbehrt. Die wichtigsten Gewerbe-gesetze sind ohne Mitwirkung der Industriellen von Juristen vorbereitet und von Parlamentariern nach Fractionsrücksichten entschieden. Merkbar empfindet in den Gesteuerungskosten ihrer Erzeugnisse die deutsche Industrie die schwere Belastung durch die Arbeiterschutz- und Versicherungs-Gesetze; sie zahlt an Kranken-, Unfall- und Invalidenbeiträgen 6 Proc. vom Arbeitslohn, sie besorgt die aufkommende übergrosse Verwaltungsarbeit durch ihre Beamten, und ausserdem sind die Betriebsunternehmer selbst sehr beträchtlich in Anspruch genommen durch die ehrenamtlichen Pflichten der genannten Gesetze. Bei den grossen Opfern, welche heutzutage die deutsche Industrie in Folge der socialpolitischen Gesetze zu bringen hat, ist der Wunsch nach Verbesserung der vorhandenen gewerbe-gesetzlichen Einrichtungen der Einzelstaaten ein

wohlberechtigter und es ist wahrlich an der Zeit, die Gesamtvertretung der Interessen dieser Industrie durch Reichsgesetze zu regeln. Ausserdem drängen dazu die bevorstehende Erneuerung der Handelsverträge und die nothwendigen Kämpfe um Erhaltung und Ausdehnung des Absatzgebietes unserer Fabrikate im Auslande.

Einzelne deutsche Landesregierungen haben, in Erkenntniss der Wichtigkeit der gewerblichen Arbeit und des Handels, durch Gesetzgebung und Verwaltung zur Befriedigung der Gewerbetreibenden der Entwicklung der Industrie sorgfältige Pflege angedeihen lassen. Weniger leistete darin der leitende Bundesstaat Preussen. Die hier bestehenden Handels- und Gewerbekammern, sowie der fast vergessene preussische Volkswirthschafts-rath können als ausreichende Vertretungen der gesammten Interessen der Industrie nicht erachtet werden, namentlich gegenüber den Aufgaben der bevorstehenden ersten Zeit, weil die Betheiligung bei den genannten Kammern nicht eine freiwillige, die Wahl, Stimmführung und Organisation eine unbefriedigende ist; so kam es, dass seitens gewisser Handelskammern den Interessen der Industrie erfolgreich entgegengetreten werden konnte. Ferner bestehen Handelskammern in manchen wichtigen Industriekreisen überhaupt nicht und alle bestehenden sind abhängig von der Genehmigung der Regierung. Der Volkswirthschaftsrath stellt eine berufene und ernannte, aber nicht die nothwendige, erwählte Vertretung der Interessenkreise dar, welche nur beratenden Charakter hat und thatsächlich in den seltensten Fällen zur Thätigkeit gekommen ist, weil der K. preussischen Regierung nicht die Pflicht auferlegt war, den Volkswirthschaftsrath hören zu müssen. Auch die seitens

der Interessenten gegründeten Fachvereine und -Verbände konnten aus naheliegenden Gründen die deutsche Industrie in ihrer Gesamtheit nicht vertreten. Die preussischen bez. Einrichtungen befriedigen die Industrie- und Handelskreise somit nicht: immer noch ist die „Königlich Preussische Technische Deputation für Handel und Gewerbe“ von entscheidendem Einfluss durch Gutachten in gewerblichen Fragen, im Concessionsverfahren für genehmigungspflichtige gewerbliche Anlagen u. s. w. Diese Deputation, welche ausschliesslich aus wissenschaftlichen Autoritäten und Gelehrten besteht, ist der Sachverständigenrath für die preussische und öfters auch für einzelne bundesstaatliche Regierungen bei Festsetzung der Concessionsbedingungen und Betriebsvorschriften; bei Versagung oder Genehmigung neuer gewerblicher Anlagen; bei Änderungen des Eisenbahnbetriebs-Reglements, des amtlichen Waarenverzeichnisses zum Zolltarif u. s. w. Den Aufgaben der heutigen Industrie genügt aber eine derartig zusammengesetzte Körperschaft durchaus nicht, da die Regierungen durch deren Mitglieder die wünschenswerthe Fühlung mit Handel und Gewerbe naturgemäss nicht haben können. Besonders fehlt den Regierungen eine gesetzliche Mitwirkung von Sachverständigen aus der Praxis.

Das Ansehen des Reiches und das Wohl der nationalen deutschen Industrie erheischen eine einheitliche gesetzliche Neuordnung ihrer Interessen. Abhülfe der genannten Missstände erwarten wir vertrauensvoll von dem Eingreifen der deutschen Reichsregierung, welcher verfassungsmässig die Obhut über das Gewerbewesen übertragen ist. Die Verantwortung der obersten Reichsbehörde bei der Vorbereitung einschneidender gewerblicher und wirtschaftlicher Gesetze und Verordnungen, ebenso wie die des Reichstages bei Entschliessungen darüber, sind ausserordentlich gesteigerte im jetzigen Augenblick, in welchem neuartige Gesetze auf socialpolitischem Gebiet auftreten und wo es gilt, die deutsche Industrie für den wirtschaftlichen Kampf auf dem Weltmarkt zu kräftigen. Eure Excellenz wollen uns daher gestatten, folgende Mittel und Wege zur Abhülfe vorzuschlagen, welche die mit der Industrie eng verknüpfte deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie für geeignet erachtet:

Die deutsche Industrie bedarf eines „Reichs-Gewerbe-Amtes“ als Oberbehörde für das gesamte Gewerbewesen.

Wenn es uns auch nicht zukommt, die Organisation und die Zuständigkeit dieses neu zu schaffenden Reichsgewerbeamtes im Einzelnen festzustellen, so mögen doch nach-

genannte wichtigen Aufgaben beweisen, welch' weites Arbeitsfeld sich für das neu zu schaffende Reichsamt eröffnet. Wir nennen in erster Linie:

- a) die Gewerbeordnung bez. Concessionirung gewerblicher Anlagen;
- b) die Controle über Ausführung der gewerblichen Gesetze und Verordnungen des Reiches bezüglich Aufsicht der Gewerbe und der Industrie; der Ergänzung des Eisenbahnbetriebs-Reglements und dgl.;
- c) das Patent-Marken- und Musterschutzwesen;
- d) die Nahrungsmittel-Gesetzgebung;
- e) die Gewerbe- und Medicinal-Polizei und die gewerbliche Hygiene.

Eine durchaus nothwendige Abtheilung des Reichs-Gewerbeamtes wäre eine gewerblich-technische Reichsbehörde; diese wäre zu bilden aus ernannten Vertretern der wissenschaftlichen Technologie und aus erwählten Sachverständigen der hauptsächlich betheiligten Industriezweige, sie gelte als oberste sachverständige Körperschaft für das ganze Reich bei Begutachtungen und Entscheidungen:

1. in den oben unter a) bis e) genannten Angelegenheiten;
2. in Fragen der Verunreinigung der Wasserläufe, des Erdbodens und der Luft;
3. in Fragen der Zoll- und Steuergesetze, sowie der Zoll- und Eisenbahn-Tarife;
4. ferner könnte der gewerblichen technischen Reichsbehörde die Aufgabe gestellt werden, mechanisch- und chemisch-technische Staats- und Reichsbeamten heranzubilden, sowie die staatlichen Versuchsanstalten und Laboratorien zu beaufsichtigen, und namentlich das erforderliche Staatsexamen dieser Beamten einheitlich für den ganzen Umfang des Reichs zugestalten. In solchen Reichsanstalten, welche als Reichs-Gesundheits-Amt, als Versuchsanstalt für Prüfung von Baumaterial, Papier u. s. w., als mechanisch-physikalisch-technische Versuchsanstalt, als Normal-Aichungscommission u. s. w. schon vorhanden sind, würden die Beamten der Zoll- und Steuer-Behörden die geeignete Anleitung zur Handhabung der Untersuchungsverfahren für die Zucker-, Branntwein- und Brausteuer-Gesetze, und die zukünftigen Regierungs- und Reichsbeamten für Aufsicht über Gewerbe (Gewerberäthe) u. s. w. die erforderlichen Prüfungsanstalten finden.

Die Organisation des Reichs-Gewerbeamtes mit der gewerblich-technischen Reichsbehörde erfordert die Heranbildung von chemisch- und mechanisch-technischen Staats-

beamten für die Industrie und die Zulassung derselben mit Sitz und Stimme in die Regierungs-Collegien. Die Industrie und die Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit sind wichtig genug, um ebenso wie den technischen Staatsbeamten des Berg- und Hütten-Wesens, der Militärverwaltung, der Verkehrs-Anstalten und des Bauwesens auch dem Chemiker und Ingenieur als Staats-Industrie-Beamten eine gesetzliche Mitwirkung bei den Regierungsbehörden einzuräumen.

Ein Schritt nach dieser Richtung geschah mit der Forderung eines Staatsexamens für die Chemiker, welche die unterzeichnete Gesellschaft zur Kenntniss der deutschen Staatsregierung gebracht hat. Es ist nicht zu bezweifeln, dass der staatlich geprüfte Chemiker nach erfolgreicher praktischer Ausbildung (welche er theils in den erwähnten Reichsversuchsanstalten, theils in den industriellen fiscalischen Werken der

Einzelstaaten, wie Hütten und Salinen, Schwefelsäure-, Chlorkalium-, Pulver- und Porzellanfabriken u. s. w., theils auch in manchen auf gleicher Stufe stehenden grossen industriellen Privatwerken sich erwerben müsste) für die Zwecke des Reiches und der Industrie ein unentbehrlicher Rathgeber in gewerblichen und wirthschaftlichen Fragen sein wird.

Sollten verfassungsmässige Bedenken der Errichtung eines Gewerbebeamten für das Deutsche Reich entgegenstehen, so wäre solcher zunächst für das Königreich Preussen wünschenswerth.

Wir erlauben uns, obige Anregung Eurer Excellenz zur geneigten wohlwollenden Erwägung ganz ergebenst zu unterbreiten und zeichnen

ehrerbietigst

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

J. Schenkel.

Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung am 14. März 1891. Vorsitzender Prof. Dr. Hell. Schriftführer Dr. Bujard.

Dr. Bujard hielt einen Vortrag über

Gerbstoffbestimmungen.

Redner besprach zunächst die verschiedenen Gerbstoffbestimmungsmethoden, sowie die von Procter und von v. Schröder und J. Pässler veröffentlichten Resultate, welche sie bei der Prüfung der von Gantter empfohlenen Titrimethode (d. Z. 1889) erhalten haben; er selbst hat im städtischen Laboratorium im Verein mit Dr. Klinger ebenfalls Versuche in dieser Richtung ausgeführt und kommt zu dem Schluss, dass man mit dieser Methode Resultate erhält, welche mit den auf gewichtsanalytischem Wege erhaltenen Zahlen entweder übereinstimmen oder denselben doch sehr nahe kommen. Derselbe stimmt jedoch auch mit der von Pässler und von Schröder ausgesprochenen Ansicht überein, dass diese Titrimethode ebensowenig wie die Löwenthal'sche Methode absolut richtige Zahlen gäbe und führt als Vorzug dieses Verfahrens auf, dass die von verschiedenen Analytikern ausgeführte Analyse besser untereinander stimmende Resultate liefere, als dies manchmal bei der Löwenthal'schen Methode der Fall sei, da man hier nicht so peinlich genau, wie nach der vereinbarten Vorschrift hinsichtlich der Concentration der Gerbstoffauszüge u. dgl., arbeiten müsse, um gut stimmende Zahlen zu erhalten. (Vgl. d. Z. 1890, 661.)

Im Anschluss hieran zeigte der Redner eine amerikanische Wurzel vor, welche unter dem Namen Canaigre-Wurzel bekannt ist und schon seit langer Zeit namentlich ein von den Indianern

wegen des hohen Gerbstoffgehaltes sehr geschätztes Gerbmateriale ist.

Anknüpfend an diesen Vortrag berichtete Dr. Kehler über die Mittheilungen von Etti (Monat. Chem. 1889) über Darstellung und Constitution verschiedener Gerbsäuren aus der Rinde einiger Eichenarten, aus Rothbuchenrinde u. dgl.; ferner besprach derselbe die Arbeiten von H. Schiff über die Synthese der Phloroglucingerbsäure und über das Phlorotanninroth, und erwähnt im Anschluss hieran einige ältere Untersuchungen über Gerbsäuren und über die als Eichenroth oder Eichenphlobaphen bekannten Körper.

Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.

Sitzung am 12. April 1891 im Berliner Hof zu Gelsenkirchen; Vorsitzenden Dir. Hofmann; anwesend 16 Mitglieder.

Der Vorsitzende legt der Versammlung den nachfolgenden Commissionsbeschluss in der Bochumer Schulfrage vor.

Beschlüsse.

Die zur Berathung des Erweiterungsplanes der Hüttenschule zu Bochum vom Rheinisch-Westfälischen Bezirksverein der deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie gewählte Commission hat beschlossen: im Allgemeinen die Gründung einer Fachabtheilung zur Ausbildung von Meistern für die Chemische Grossindustrie zu befürworten, nach Maassgabe des von Director Beckert (Bochum) ausgearbeiteten und vorgelegten Lehrplanes.

Bezüglich der Behandlung einiger Fächer sind nachstehende Wünsche zu äussern.

1. Physik. Das Lehrziel ist die Erreichung eines auf Anschauung begründeten klaren Verständnisses der wichtigsten Fundamentallehren, mit Ausschluss jeder mathematischen Begründung.

2. Die allgemeine anorganische Experimental-Chemie soll ebenfalls nur die wichtigsten chemischen Gesetze und die Haupteigenschaften der gewöhnlich im Handel und der Industrie gebräuchlichen Körper lehren.

3. In der Mineralogie soll ausser den im Lehrplane genannten Gegenständen ein kurzer Abriss der Geologie und Bergbaukunde gegeben werden. (Vgl. S. 258 d. Z.)

4. Die praktische und analytische Chemie soll weniger eine Ausbildung in niederen analytischen Operationen zum Zwecke haben, als vielmehr die Schüler zu exactem, sauberem Arbeiten anlernen. Quantitative Darstellung von Präparaten, daran anschliessend die betr. Reinheitsreactionen, ferner die allgemeinen titrimetrischen und gasanalytischen Methoden und Gebrauch der bez. Apparate; insbesondere Probenehmen von Kohlen, Erzen, Flüssigkeiten, überhaupt Materialien aller Art. Trockenbestimmungen, Aschebestimmungen u. dgl. sollen die Lehrziele dieses Unterrichtes sein.

Über die Vertheilung des Lehrstoffes auf 3 oder 4 Semester enthält sich die Commission ihres Urtheils, glaubt vielmehr, dass die Unterrichtspraxis nach ganz kurzer Zeit das Richtige ergeben werde.

A. Hofmann, Rud. Rempel, Dr. C. Brandt,
Dr. E. Corleis.

Unterzeichneter stimmt vorstehender Resolution im Ganzen zu, wünscht aber im Punkte

1. anstatt „mit Ausschluss jeder mathematischen Begründung“ gesetzt zu sehen „mit möglichster Beschränkung der mathematischen Begründung“, da eine solche in der Physik hier und da ebenso wenig zu entbehren ist, als in der Mechanik.

3. Geologie ist in Klasse 2 bereits vorgesehen. Einen Abriss in der Bergbaukunde in das Programm aufzunehmen, hält er für unzweckmässig, da die Zeit dafür kaum ausreichen wird; doch soll damit eine ev. kurze Behandlung des Gegenstandes nicht ausgeschlossen sein.

Beckert.

Die Versammlung stimmt vollinhaltlich zu.

Der Vorsitzende macht weiterhin Mittheilungen aus der Sitzung des Hauptvorstandes in Braunschweig (S. 260 d. Z.). Zu Punkt 3: Aichung der Messgefässe entspinnt sich eine längere Debatte bezüglich der zu verlangenden Genauigkeit der Aichung und der Art der Ablesung besonders der Pipetten. Bezüglich dieser letzteren wird das freie Auslaufenlassen während des Anliegens der Spitze an der Gefässwand als die am gleichmässigsten erfolgende Entleerungsart, auch als Grundlage zur Aichung vorgeschlagen. Auch wird betont, dass es wünschenswerth sei, die Fehlergrenze an dem betreffenden Messgefäss vermerkt zu finden, weil dieselbe bei Gefässen mit weiteren Hälsen eine grössere sein müsse, als sie bei engen Hälsen zu sein brauche.

Hierauf erhält Chemiker Marhau das Wort zu einem Vortrag über die Bestimmung von freier Salz- und Schwefelsäure in geschädigten Pflanzen, der beifällig aufgenommen wird und zu einer längeren Debatte Anlass gab. Zum Schluss hält **Dr. Rempel** einen Vortrag über:

Schwefelkohlenstoff als Extractionsmittel im Fabrikbetrieb.

Vor Kurzem ereignete sich in der Palmkernölfabrik von Rennert & Co. in Stralau bei Berlin ein Unglücksfall, von welchem die Köln. Zeitg. unter „Berlin, 25. März“ folgende Einzelheiten berichtete:

Die Rennert'sche Fabrik besteht aus einem mächtigen vierstöckigen Fabrikgebäude dicht am Rummelsburger See. Im Parterregeschoss des Gebäudes befindet sich ein grosser Saal mit 6 „Laveurs“. Gestern Vormittag waren in diesem Raum unter Leitung des Vorarbeiters Hoffert 3 Arbeiter beim Extrahiren des Palmöls beschäftigt, als plötzlich ein furchtbarer Knall ertönte. Eine Explosion des Schwefelkohlenstoffes in dem Kessel, an welchem die Arbeiter standen, war erfolgt und sofort hatte sich die explosive Masse entzündet. In einem Augenblick hatten die brennenden Gase auf die ganze Fabrik sich ausgebreitet und das grosse Gebäude in ein Flammenmeer gehüllt; der 8 hk schwere Kessel war in tausend Stücke gesprungen. Der noch von aussenher wirkende Luftdruck hatte das schwere Zinkdach der Fabrik zerrissen und abgedeckt. Auch auf den See selbst hat die Explosion gewirkt; die Wogen gingen auf einige Entfernung meterhoch. Ein Arbeiter verbrannte, drei wurden schwer verletzt. Im August vorigen Jahres hat in derselben Fabrik und in demselben Raum eine Schwefelkohlenstoff-Explosion stattgefunden, deren Opfer drei Männer geworden sind. Wodurch die Explosion entstanden, ist noch nicht ermittelt, da die Verwundeten nicht vernehmungsfähig sind.“

Vor mehreren Jahren hatte ich Gelegenheit, mit der Extractionstechnik, insbesondere auch mit den Eigenschaften des Schwefelkohlenstoffes als Extractionsmittel, bekannt zu werden. Ich machte damals schon die Erfahrung, dass Schwefelkohlenstoff ein ausserordentlich gefährlicher Stoff ist, da er unter Umständen, bei denen andere brennbare leicht siedende Flüssigkeiten durchaus gefahrlos sind, sich von selbst zu entzünden vermag. Dies und der eben mitgetheilte Bericht veranlassten mich, in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nachzuforschen, ob bereits Angaben über die Bedingungen der Selbstentzündung des Schwefelkohlenstoffes vorhanden sind.

Nach O. Braun¹⁾ liegt die „Entzündungstemperatur“ des Schwefelkohlenstoffes bei 170°. Nach Frankland²⁾ entzünden sich die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffes bereits bei 149°. — Andere Angaben sind meines Wissens nicht gemacht worden. Ich möchte darauf hinweisen, dass der Ausdruck Entzündungstemperatur, wie er hier gebraucht worden ist, zu Missdeutungen Anlass geben kann. Man versteht darunter gewöhnlich die Temperatur, welche eine Flüssigkeit haben muss,

¹⁾ Wagner, Lehrbuch der chem. Technologie. 1880 S. 334. S. a. O. Braun's Abhandlung über Schwefelkohlenstoff in Hofmann's Bericht über die Entwicklung u. s. w. der chem. Industrie. 1874. Bd. III, Abth. I, S. 269.

²⁾ Beilstein, Handbuch der organ. Chemie. 1885. Bd. I. S. 721 nach Jahresb. d. Chemie. 1862 S. 691.

um sich bei Annäherung einer Flamme zu entzünden. Hier handelt es sich nur um die Selbstentzündungstemperatur, d. h. die Temperatur, welche die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffes haben müssen, um sich an der Luft von selbst — also ohne Annäherung einer Flamme — zu entzünden oder um in geeigneter Mischung mit Luft von selbst zu explodiren.

Da die eben mitgetheilten Angaben der Selbstentzündungstemperatur der Schwefelkohlenstoffdämpfe sich widersprechen, schien es mir von Wichtigkeit, eine Prüfung derselben vorzunehmen.

Eine gusseiserne Platte von 25 mm Dicke und 160 mm Durchmesser wurde in der Mitte mit einer 10 mm tiefen und 8 mm weiten Bohrung versehen. In die Bohrung wurde Quecksilber gegossen und in dieses ein Thermometer mit einer sehr kleinen Kugel eingetaucht. Die Platte wurde von unten mittels eines Bunsenbrenners bis auf 180° erhitzt. Dann wurde der Brenner ganz entfernt und aus einer Pipette Schwefelkohlenstoff tropfenweise auf die Platte geträufelt. Die Temperatur der Platte sank allmählich; bis 170° entzündete sich jeder Tropfen regelmässig. Zwischen 170° und 160° war es nöthig, 3 bis 4 Tropfen hintereinander auf die Platte fallen zu lassen, um eine Entzündung zu bekommen. Ein einzelner Tropfen verschwand gewöhnlich schnell, ohne sich zu entzünden. Zwischen 160° und 150° traten regelrechte Entzündungen nur dann ein, wenn man eine verhältnissmässig grössere Menge, etwa 1 bis 2 cc, auf die Platte goss, dagegen wurde, wenn keine plötzliche Entzündung eintrat, stets eine blaue, über die Platte hinhuschende Flamme beobachtet, sobald der auf die Platte gebrachte Schwefelkohlenstoff eben verdunstet war. Zwischen 150° und 145° gelang es nicht, Entzündungen hervorzurufen, selbst nicht bei Anwendung verhältnissmässig grösserer Mengen Schwefelkohlenstoff, doch konnten die eben erwähnten Flammenerscheinungen bei Verdunkelung des Zimmers hin und wieder noch bei 145° wahrgenommen werden. Bei Temperaturen unter 145° konnten auch diese mit Sicherheit nicht mehr beobachtet werden. Wenn es nach diesen Versuchen noch gerechtfertigt ist, von einer bestimmten Selbstentzündungstemperatur der Schwefelkohlenstoffdämpfe zu sprechen, so kann ich die Angabe Frankland's (149°) bestätigen. Jedenfalls ist Braun's Angabe unrichtig. Wahrscheinlich werden noch bei niederen Temperaturen als 149° Entzündungen eintreten können, wenn geeignete Mischungen von Schwefelkohlenstoffdampf und Luft auf irgend eine Weise auf Temperaturen von ungefähr 145° erhitzt werden. Dafür sprechen die Lichterscheinungen, die beim Bespritzen der 145° heissen Platte mit Schwefelkohlenstoff beobachtet werden konnten.

Die Selbstentzündungstemperatur der Schwefelkohlenstoffdämpfe scheint von dem Verhältniss, in welchem sie mit Luft gemischt sind, abzuhängen. In der Praxis wird auch wohl die Wirkung der Massen Einfluss auf die Selbstentzündung haben.

Um einige praktische Folgerungen aus den gewonnenen Ergebnissen zu ziehen, erinnere man sich, dass Wasser unter erhöhtem Druck auch bei höherer Temperatur siedet. Wir wissen, dass das Wasser unter einem Überdruck von 3 bis 4 Atm.

bei 144° bis 152° verdampft. Diese Temperaturen herrschen auch an der Oberfläche von Dampfleitungen, die einen Überdruck von 3 bis 4 Atm. enthalten. Das ist ein Druck, der gewöhnlich in Dampfleitungen, die den Betriebsmaschinen, Destillationsapparaten u. a. Dampf zuführen, herrscht. Kommen nun derartige Dampfleitungen mit Schwefelkohlenstoffdämpfen, welche in Folge irgend einer Undichtheit aus nahestehenden Apparaten entwichen sind, in Berührung, so sind alle Bedingungen zu einer Selbstentzündung dieser Dämpfe gegeben. Meistens wird diese Entzündung sich als mehr oder weniger heftige Explosion bemerkbar machen.

Ich habe an einer gusseisernen Dampfleitung, die unter einem Überdruck von 3,8 Atm. stand, versucht, ob sich Schwefelkohlenstoffdämpfe an derselben entzündeten. In der That war es mir ein Leichtes, explosionsartige Entzündungen hervorzurufen, wenn ich Mengen von ungefähr 10 cc plötzlich an der Leitung verdampfen liess. Diese Entzündungen traten besonders regelmässig dann auf, wenn jeder Luftzug in dem Raume, in welchem sich die Dampfleitung befand, vermieden wurde.

Da wir nun wissen, dass der Schwefelkohlenstoff ein ausserordentlich feuergefährlicher Körper ist, drängt sich uns von selbst die Frage auf: Kann er nicht durch andere Flüssigkeiten ersetzt werden?

Das einzige Extractionsmittel, welches sich neben Schwefelkohlenstoff in der Praxis behauptet hat, ist Petroleumbenzin. Dasselbe löst alle Öle und Fette mit grösster Leichtigkeit auf und seiner Anwendung steht in den meisten Fällen kein technisches, chemisches oder finanzielles Bedenken im Wege. Wenn es seine Dienste thun soll, muss es allerdings gut gereinigt und vor Allem gut rectificirt sein. Über 100° versiedende Kohlenwasserstoffe dürfen nur in geringen Mengen in ihm enthalten sein. Der Preis eines derartigen Benzins ist allerdings höher, als der des Schwefelkohlenstoffes, da aber 1 l Benzin ungefähr 0,5 k leichter ist als 1 l Schwefelkohlenstoff, so gleicht sich der Preisunterschied, wenn man die Preise auf gleiche Raumtheile berechnet, wieder etwas aus, und in der Extractionstechnik kommt nicht das Gewicht, sondern der Rauminhalt des Extractionsmittels in Betracht.

Nur in vereinzelten Fällen kann das Petroleumbenzin den Schwefelkohlenstoff nicht ersetzen. Benzin löst Fette und Öle, die sich an der Luft stark oxydirt haben, die „verharzt“ sind, nur unvollständig. Hier kann nur Schwefelkohlenstoff helfen. Putzlappen, Putzwolle, die mit Öl getränkt lange an der Luft gelegen haben, stark oxydirte Ölsamen, vor Allem auch ältere Presslinge von Ölfabriken lassen sich weit besser mit Schwefelkohlenstoff als mit Benzin ausziehen. Leider ist bei der leichten Oxydirbarkeit des Palmkernöls und bei der Art der Aufsammlung der Früchte und der Länge des Versandweges, den sie zurückzulegen haben, auch das Öl in den Palmkernen häufig etwas verharzt, und das mag wohl auch der Grund sein, warum die meisten Palmkernölfabriken immer noch mit Schwefelkohlenstoff arbeiten. Aber in diesem besonderen Falle möchte ich doch behaupten, dass die Unannehmlichkeiten,

die in Folge der besonderen Feuergefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffs entstehen können, durch die geringen Vortheile, die es gegenüber Petroleumbenzin bietet, nicht aufgewogen werden.

Welche Maassregeln kann man nun treffen, um in allen Fällen, in denen die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs nicht zu umgehen ist, die Gefahren, welche dieselbe in sich birgt, zu vermindern?

Vor Allem müssen sämtliche Gefässe, Vorrichtungen und Behälter, welche Schwefelkohlenstoff oder seine Dämpfe enthalten, in offenen Hallen, durch welche die Luft frei durchströmen kann, aufgestellt werden. Die Dächer dieser Hallen müssen mit ausgedehnten Dachreitern versehen werden. Ein möglichst grosser Luftwechsel wird die Gefahr der Bildung explosibler Gas-mischungen vermindern. Dann müssen die Extractionsgefässe, die Destillationsvorrichtungen und die Behälter durch feuersichere Wandungen von einander getrennt werden. Dadurch wird es möglich, einen etwa ausbrechenden Brand auf seinen ursprünglichen Herd zu beschränken. Sämtliche Dampfleitungen und Gefässe, die Dampfdruck erhalten, müssen auf's Sorgfältigste mit einer Wärmeschutzmasse umhüllt werden. Alle Theile, welche man nicht umhüllen kann, z. B. Ventile, Hähne u. a., bringe man thunlichst weit von den Apparaten, welche Schwefelkohlenstoff enthalten, an. Vielleicht wird es auch möglich sein, den Dampfleitungen in den Räumen, in welchen mit Schwefelkohlenstoff gearbeitet wird, mittels eines gut wirkenden Reducirventils eine Meisspannung von 2 Atm. zu geben. Da diese Spannung einer Temperatur von 129° entspricht, so ist eine Entzündung des Schwefelkohlenstoffs an derartigen Leitungen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu befürchten. Ob diese Spannung für den ganzen Extractionsbetrieb ausreichen wird, darüber können nur praktische Versuche entscheiden. R.

Hannoverscher Bezirksverein.

Sitzung am 2. Mai; Vors. Dr. H. Riemann.
Ferd. Fischer gibt, unter Vorlegung der betr. Bücher, einen Überblick über den heutigen

Stand der Elektrochemie. (Derselbe folgt später.)

Es folgt die Besprechung der in der letzten Vorstandssitzung aufgestellten Fragen:

1. Hauptversammlung. Die Wahl Goslars wurde freudig begrüsst. Die Anfrage, ob es rathsam sei, zu derselben auch die Frauen der Mitglieder einzuladen, fand allseitig lebhaften Widerspruch. Es wurde hervorgehoben, dass Festlichkeiten kleinerer Kreise (Bezirksvereine) „mit Damen“ gewiss recht angenehm sein könnten. Die Hauptversammlung würde dagegen durch (officielle) Bethheiligung der „Damen“ ihren eigentlichen Zweck: erster Arbeit in den Sitzungen, Annäherung der Mitglieder bei den geselligen Zusammenkünften und technischen Ausflügen theilweise einbüssen. Zudem sei sehr zu berücksichtigen, dass die Kosten der Versammlung durch die Mitbetheiligung der Frauen ganz bedeutend grösser würden, so dass schon aus diesem Grunde davon abgesehen werden müsse.

2. Eingabe betr. Reichsgewerbeamt (vgl. S. 319).

3. Aichung der Messgefässe wurde als sehr wünschenswerth bezeichnet. Die Versammlung spricht sich für das wirkliche Liter (4°) als Einheit aus.

4. Bürgerliches Gesetzbuch. Die Versammlung ist einstimmig der Ansicht, dass die Festsetzung der Kündigungsfristen, des Eigenthumsrechtes an Erfindungen bez. Patenten u. dgl. lediglich dem Privatvertrag jedes Einzelnen überlassen werden müsse.

Der Vorsitzende hebt bei dieser Gelegenheit hervor, dass jetzt jeder junge Chemiker, dessen Einnahme 2000 M. noch nicht übersteige, wie jeder Arbeiter seine Marken für die Invaliditäts- und Altersversicherung einkleben müsse, während die jungen Apotheker von dieser für den Chemiker nutzlosen, ja seiner Bildung unwürdigen Verpflichtung enthoben sei. Abhülfe sei hier dringend erforderlich.

5. Einheitliche Untersuchungsverfahren sind möglichst anzustreben, besonders für alle Zweige der chemischen Grossindustrie. F.

Zum Mitgliederverzeichniss.

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

Dr. Hermann Gross, Chemiker der chem. Fabrik von Dr. Eugen Schaal in Feuerbach bei Stuttgart (durch Dr. Bujard).

Dr. Otto Mühlhäuser, Cannstatt, Teckstr. 75 (durch Prof. Dr. Hell). W.

Otto Nithack, Chemiker, Ida-Marienhütte bei Saarau in Schlesien (durch Dr. Lüddecke).

Carl Ritter, Hüttenmeister auf Paulshütte, Schoppinitz O.-S. (durch A. Barbezat).

Gestorben:

Dr. Carl Schädler, Berlin.

Der Vorstand.

Vorsitzender: **J. Schenkel**.

Schriftführer: **F. Fischer**.