

Klasse:

10. H. 21 537. **Spiritus**, Einrichtung zur Bereitung von festem —. Heinrich Hempel, Berlin. 19. 1. 99.
12. H. 21 558. **p-Sulfophenol-Quecksilber-Ammonium-Tartrat**, Darstellung. F. Hofmann-La Roche & Co., Grenzach, Baden. 23. 1. 99.
6. St. 5686. **Wein**, Apparat zum Sterilisiren oder Pasteurisiren von Flüssigkeiten, insbesondere von —. Otto Streubel, Paris. 11. 10. 98.
89. Sch. 13 940. **Zuckerfabrikation**, Zurückführung von mit Baryt gereinigten Abläufen der Roh- und der Raffinerie in den Hauptsaft. Hermann Schulze, Bernburg. 16. 8. 98.

Patentertheilungen.

22. 103 396. **Anthracenreihe**, Darstellung neuer Nitroderivate der —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 12. 3. 98
12. 103 407. **Alkalisilicat**, Herstellung von leicht löslichem —. Henkel & Co., Düsseldorf. 14. 4. 98.
78. 103 162. **Blitzlichtpulver**. Aluminium- u. Magnesium-Fabrik, Hemelingen b. Bremen. 28. 9. 98.
12. 103 058. **Carbide**, Darstellung. C. Wehner und M. Kandler, Leipzig. 19. 2. 98.
22. 103 395. **Diamidodioxyanthrachinondisulfosäuren**, Darstellung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. 8. 97.
12. 103 367. **Erdalkalimetallcarbide**, Darstellung. F. Sebaldt, Furth b. Chemnitz. 31. 7. 97.
12. 103 148. **Erhitzen von Substanzen**. Dr. W. Borchers, Aachen. 11. 8. 98.
22. 103 302. **Farbstoffe**, Darstellung von schwarzen, die Pflanzenfasern direct färbenden — aus Salpetersäureestern der Cellulose. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited, Paris. 20. 7. 98.
22. 103 150. **Farbstoffe**, Darstellung von — aus α , α_2 -Dinitronaphtalin. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 11. 97.
12. 103 146. **Homobrenzkatechin**, Darstellung der Monomethyl- bez. Monoäthyläther des —; 2. Zus. z. Pat. 95 339. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 30. 3. 98.
89. 103 399. **Kartoffelstärke**, Herstellung geruchloser löslicher —. Siemens & Halske, Actien-Gesellschaft, Berlin. 16. 7. 96.
89. 103 400. **Kartoffelstärke**, Herstellung geruchloser löslicher —; Zus. z. Pat. 103 399. Siemens & Halske, Actien-Gesellschaft, Berlin. 15. 12. 96.
49. 102 985. **Metalle**, Erhitzen von — durch Benutzung chemischer Reactionswärme; 1. Zus. z. Pat. 97 585. Chemische Thermo-Industrie, G. m. b. H., Berlin und Essen a. d. R. 16. 10. 96.
75. 103 064. **Natriumbisulfitt**, continuirliche Darstellung von — aus Soda. E. Basse und G. Faure, La Tège par Blesle, Haute Loire, Frankr. 31. 8. 98.
22. 102 896. **Polyazofarbstoffe**, Darstellung von — aus γ -Amidonaphtolsulfosäure; 2. Zus. z. Pat. 86 110. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 28. 6. 95.

Klasse:

12. 102 958. **Quecksilber**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichem —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 19. 6. 98.
12. 103 298. **Saccharin**, Verarbeitung eines Gemenges von o- und p-Sulfobenzoesäure auf p-Sulfaminbenzoesäure oder einen Ester hiervon oder p-Sulfobenzoesäurediamid und —. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 25. 4. 95.
62. 102 758. **Salze**, Gewinnung von —, insbesondere von Kochsalz, aus ihren Lösungen. E. A. Goddin, London. 1. 12. 97.
8. 103 117. **Seide**, Bleichen. Firma W. Spindler, Berlin und Spindlersfeld. 12. 11. 97.
12. 103 406. **Stiberalogensalze**, Herstellung wasserlöslicher —. Chemische Fabrik von Heyden, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden. 9. 11. 97.
22. 103 301. **Thionol**, Darstellung von — und Thionolin. H. R. Vidal, Paris. 12. 3. 97.
12. 103 299. **o- und p-Toluolsulfosäure**, Trennung vermittels ihrer Zinksalze. Dr. C. Fahlberg, Salbke-Westerhüsen a. E. 11. 3. 98.

Patentversagung.

12. J. 4736. **Acetanilinsulfosäuren**, Abscheidung von — und ihren Homologen aus ihren wässrigen Lösungen. Vom 4. 7. 98.

Eingetragene Waarenzeichen.

2. 36 090. **Acaprin** für ein Fusschweissmittel. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. A. 20. 1. 99. E. 17. 2. 99.
2. 36 130. **Haemogennon** für ein Arznei- und diätetisches, die Blutbildung förderndes Mittel. K. Richter, Apotheke Nordhausen. A. 25. 1. 99. E. 20. 2. 99.
6. 36 204. **Herafol** für eine Gasreinigungsmasse für Acetylen. „Hera“, Internat. Gesellsch. für Acetylen-Belichtung, G. m. b. H., Berlin. A. 14. 1. 99. E. 22. 2. 99.
2. 36 291. **Mercurcolloid** für ein chemisches Präparat gegen Hautkrankheiten. O. Ebel, Berlin. A. 19. 10. 98. E. 27. 2. 99.
2. 36 109. **Nikur** für ein Schutzmittel gegen Nikotin. W. Hole, Stuttgart. A. 29. 10. 98. E. 18. 2. 99.
34. 36 218. **Noofyl** für Materialien zum Gebrauch in der Seifenfabrikation. Essential Oil Importers and Exporters, Ltd. London. A. 17. 6. 98. E. 23. 2. 99.
34. 36 279. **Polirit** für chemische Bedarfsartikel für die Metallindustrie, nämlich Lacke, Polirmittel und Schleifmittel. Dr. J. Perl & Co., Berlin. A. 20. 8. 98. E. 24. 2. 99.
- 26 d. 36 143. **Saccharomycol** für ein Hefe-Nährpräparat. Dr. H. Timpe, Leipzig. A. 20. 10. 98. E. 20. 2. 99.
2. 36 203. **Solfotitoloate** für pharmaceutische Producte und Präparate, organische Säuren, Basen und Salze. Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co., Hamburg. A. 17. 1. 99. E. 22. 2. 99.

Verein deutscher Chemiker.**Sitzungsberichte der Bezirksvereine.****Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.**

Zweite ordentliche Monatsversammlung, Dienstag, 21. Februar 1899, zu Gelsenkirchen.

Der Vorsitzende, Dr. Karl Goldschmidt aus Essen, eröffnet um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr die von 16 Mitgliedern besuchte Versammlung und verliest zunächst ein Schreiben des Geschäftsführers, in dem dieser darauf hinweist, dass von den Vergünstigungen, die der mit der Frankfurter Transport-, Unfall- und Glasversicherungs-A.-G. abgeschlossene Vertrag den Mitgliedern gewähre, so wenig Gebrauch gemacht werde. Indem der Geschäftsführer bittet, die Gründe für diesen Umstand zu erforschen, macht er zugleich darauf aufmerksam, dass diese Versicherungsgesellschaft neuerdings

auch die Versicherung gegen Einbruchdiebstahl aufgenommen habe, und dass von anderer Seite hiervon bereits ausgedehnter Gebrauch gemacht werde.

Die Versammlung war der Ansicht, dass die Gründe wohl nicht so leicht festzustellen seien, warum jenes der Fall sei; vielleicht sei dies auch zum Theil dem Umstand zuzuschreiben, dass ein Theil der Mitglieder bereits vor Abschluss dieses Vertrages anderweitig versichert gewesen sei.

Sodann folgt ein durch zahlreiche Zeichnungen erläuterter Vortrag von **Gustav Rauter**:

Neuere Fortschritte in der Darstellung der Schwefelsäure.

Die Darstellung der Schwefelsäure schien lange Zeit zu den Betriebszweigen zu ge-

hören, die als ziemlich abgeschlossen galten, und bei denen wesentliche Fortschritte nicht zu erwarten waren. Meinungsverschiedenheiten herrschten ausser über untergeordnete Punkte in der Theorie eigentlich nur noch über die beste Grösse der Kammersysteme und über ihre zweckmässigste Zerlegung in Unterabtheilungen.

Die chemische Fabrik Rhenania¹⁾²⁾ hat neuerdings sehr eingehende Mittheilungen über den Betrieb und die Einrichtung ihrer neueren Kammersysteme veröffentlicht, die besonders auch durch die genauen Pläne dieser Anlage bemerkenswerth sind. Es geht daraus hervor, dass man bei ihr mit zwei sehr grossen Hauptkammern und zwei kleinen Hinterkammern arbeitet. In einem solchen Systeme erzeugte man in dem als Beispiel gewählten Monat 2,8 k Schwefelsäure von 1,71 spec. Gew. in 24 Arbeitsstunden, oder 2,4 k, wenn die Zeit für voll mitgerechnet wird, in der wegen Feierschichten und Pausen die Röstöfen nur in halber Thätigkeit waren.

Im Allgemeinen liebt man es aber neuerdings, die grossen ungetheilten Kammerräume in kleinere Abtheilungen zu zerlegen, um so eine bessere Durchmischung der Gase und mit Vergrösserung der Kammeroberfläche auch eine solche der Production herbeizuführen. Scheidewände ins Innere der Kammer einzusetzen, wie hierfür vielfach vorgeschlagen wurde, hat sich indessen nicht bewährt, da diese, beiderseits von den heissen Gasen umspült, sich nicht lange halten konnten und bald zusammenstürzten. Dagegen soll man mit der Einschaltung von Schächten, die den Kammerraum von unten nach oben durchzogen, und die so die von Luft gekühlte Bleioberfläche bedeutend vergrösserten, gute Erfahrungen gemacht haben.

Th. Meyer³⁾ hat sich neuerdings ein System aus trommelförmigen Kammern patentiren lassen, in die die Gase seitlich in der Richtung der Berührungslinie eintreten, und die sie, in Spiralwindungen zum Mittelpunkt fortschreitend, hier an der Decke der Trommel wieder verlassen sollen. Ob die Absicht des Erfinders erfüllt wird und die Gase wirklich den vorgeschriebenen Weg nehmen, bleibt abzuwarten. Möglich ist es auch, dass sie sich unmittelbar nach der Mitte zu bewegen und in den übrigen Theilen der Kammer todtte Räume lassen werden.

Die guten Erfolge des Gloverthurms als Säurebildner legten den Gedanken nahe, die ganze oder doch wenigstens einen grossen

Theil der Säurebildung in Thürmen vor sich gehen zu lassen. Insbesondere haben Lunge und Rohrmann⁴⁾ durch die Construction ihres Plattenthurmes diesen Gedanken zu verwirklichen gesucht. Sie schlagen indess nicht gänzliche Abschaffung der Bleikammern vor, sondern wollten hinter dem in gewohnter Weise erbauten Gloverthurme ihre Plattenthürme folgen lassen, sie unter Umständen auch zwischen die einzelnen Bleikammern einschalten. Die Vorschläge der Erfinder fanden indes bei den maassgebenden chemischen Fabriken weniger Anklang, als man hätte erwarten sollen, trotzdem das neue System viele Vortheile zu bieten schien, und auch die angestellten Versuche im Allgemeinen zu seinen Gunsten ausfielen⁵⁾. Sehr eingehend hat sich Lütty⁶⁾ mit dieser Frage beschäftigt und auch eine vergleichende Kostenberechnung nebst Plänen für ein System aus Bleikammern allein und für ein solches aus einer Bleikammer in Verbindung mit Plattenthürmen veröffentlicht, wobei er zu dem Ergebniss kommt, dass sich letzteres bei gleicher Leistungsfähigkeit noch billiger stellt als jenes.

Weiter als Lunge und Rohrmann gingen andere Vorschläge, insbesondere der von Staub⁷⁾, die Schwefelsäure allein in Thürmen gewinnen wollten. Staub glaubt sogar, direct Säure von 1,84 spec. Gew. mit seinen Thürmen darstellen zu können, deren Füllmaterial die Thonkegel des Thonwarenwerks Bettenhausen waren. Derartige Kegel scheinen als Thurmfüllung aber schon an und für sich nicht sehr zweckmässig zu sein, wie es auch Lütty⁸⁾ in einem Aufsatz über Gloverthurmfüllung bemerkt. An zwei Stellen angestellte Versuche, über die Lütty⁹⁾ ebenfalls berichtet, haben dann die praktische Unausführbarkeit dieses Vorschlages dargethan.

Neuerdings hat O. Guttmann¹⁰⁾ eigenthümlich construirte Kugeln als Thurmfüllung vorgeschlagen, die inwendig hohl sind und die die auf sie tropfende Flüssigkeit durch nach innen sich öffnende Einbauchungen gut vertheilen sollen. Derartige Kugeln, die in Friedrichsfeld in Baden hergestellt werden, sollen ebenso wenig wie die Platten-

⁴⁾ D.R.P. v. Rohrmann und Hiller 34 398 u. 37 593, v. Lunge u. Rohrmann 35 126, 40 625, 50 336, aus den Jahren 1885 bis 1889.

⁵⁾ Ang. Chem. 1893, 328 bis 335, 1894, 610 bis 616, 1895, 407 bis 411.

⁶⁾ Ang. Chem. 1897, 483 bis 490.

⁷⁾ D.R.P. 88 784 (inzwischen vernichtet), Ang. Chem. 1896, 665.

⁸⁾ Ang. Chem. 1896, 646.

⁹⁾ Ang. Chem. 1897, 483, 492.

¹⁰⁾ D.R.P. 91 815, Ang. Chem. 1897, 414.

¹⁾ R. Hasenclever, Chem. Ind. 1899, 25 bis 30.

²⁾ R. Nörrenberg, Chem. Ind. 1899, 46 bis 54, 68 bis 77.

³⁾ D.R.P. 101 376, Ang. Chem. 1899, 159.

thürme als Gloverfüllung dienen, da hier der Flugstaub ihre Wirksamkeit bald verhindern würde, werden aber vielleicht als Gay-Lussacfüllung gute Dienste leisten können. Jedenfalls haben sie den Vorzug, dass ein sorgfältiger Aufbau der Thurmfüllung nicht nöthig ist, sie vielmehr nur eingeschüttet zu werden brauchen. Versuche mit diesen, ursprünglich eigentlich für Salpetersäurecondensation bestimmten Thürmen der Schwefelsäureindustrie liegen indess noch nicht vor.

In den letzten Monaten ist nun aber auf dem Gebiete der Schwefelsäuredarstellung ein ganz überraschendes Ereigniss eingetreten, indem die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen ihr bisher geheim gehaltenes Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid durch die Nachsuchung des Patentschutzes veröffentlicht hat¹¹⁾. Die Darstellung von Schwefelsäureanhydrid durch Vereinigung von schwefliger Säure und Sauerstoff durch Vermittlung von Platin als Contactstoff in der Wärme, worauf sich das Verfahren aufbaut, ist im Grundsatz freilich nichts Neues.

Schon Berzelius schreibt 1845 in seinem Lehrbuch der Chemie Folgendes¹²⁾:

Indessen hat man gefunden, dass Schwefligsäuregas, durch Verbrennung entstanden, auf Kosten der Luft bis zur Schwefelsäure oxydirt werden kann dadurch, dass man bei einer etwas erhöhten Temperatur ein Gemenge von Schwefligsäuregas und Luft mit Platinschwamm oder sonst fein vertheiltem Platin in Berührung bringt. Peregrine Philips¹³⁾, welcher zuerst diese Beobachtung machte, hat darauf eine Gewinnungsweise der Schwefelsäure im Grossen gegründet, die darin besteht, dass Schwefel oder auch Schwefelkies, eine allgemein vorkommende Verbindung von Schwefel mit Eisen, verbrannt und das dadurch entstandene Schwefligsäuregas, mit einem Überschuss von Luft gemengt, vermittels einer Luftpumpe durch eine mit Platinschwamm oder zusammengewickelter, sehr feinem Platindraht gefüllte und erhitzte Röhre getrieben wird.

Ferner schreibt er¹⁴⁾:

Nach den Versuchen von Döbereiner und Magnus kann die wasserfreie Schwefelsäure auch gebildet werden, wenn man

ein wohlgetrocknetes Gemenge von zwei Volumtheilen Schwefligsäuregas und einem Volumtheil Sauerstoffgas oder fünf Volumtheilen atmosphärischer Luft durch eine mit Platinschwamm gefüllte, bis zu ungefähr 300° erhitzte Röhre von Porzellan oder Glas in eine abgekühlte Vorlage treibt, worin sich die gebildete Säure condensiren kann.

Es wurden nun auf Grund dieser und mancher ähnlichen Beobachtungen besonders in Deutschland zahlreiche Versuche zur technischen Darstellung von Schwefelsäureanhydrid gemacht, die aber meistens an der Geringfügigkeit des wirklich erzielten Ausbringens scheiterten. In grösserem Umfange betrieben wurde insbesondere das Verfahren, das sich auf den Beobachtungen und auf dem Patente von Clemens Winkler¹⁵⁾¹⁶⁾ aufbaute. Seine Erfindung betraf hauptsächlich die Herstellung einer wirklich brauchbaren Contactsubstanz aus platinirtem Bimsstein oder Asbest. Das Gemisch von schwefliger Säure und Sauerstoff stellte er durch Zersetzung von Schwefelsäure in der Hitze dar, wobei diese in schweflige Säure, Sauerstoff und Wasser zerfällt, welches letzteres aus dem Gemisch entfernt wird. Auch das Verfahren von Hänisch und Schröder¹⁷⁾, die nach ihren Angaben gereinigtes Schwefligsäuregas mit Luft bei Gegenwart von Contactsubstanz unter Druck vereinigten, scheint mehrfach ausgeführt worden zu sein und verhältnissmässig gute Ergebnisse geliefert zu haben. Andere Fabriken hielten ihr Verfahren sorgfältig geheim, und zu diesen gehörte ausser den Höchster Farbwerken, die inzwischen ebenfalls eine Patentanmeldung eingereicht haben, insbesondere die Badische Anilin und Sodafabrik, die so erfolgreich arbeitete, dass die meisten anderen Fabriken nach und nach diese Fabrikation aufgaben.

Das Verfahren dieser Firma besteht darin, dass sie in Apparaten, die eine genaue Regulirung der Temperatur ermöglichen, sorgfältig gereinigte Röstgase im Gemisch mit Luft über die Contactmasse führt. Die gute Reinigung der Gase ist nothwendig, um die Contactmasse nicht unwirksam werden zu lassen, und die genaue Regulirung der Temperatur, weil bei zu niedrigen Wärmegraden die gewollte Umsetzung überhaupt nicht vor sich geht, während bei zu hoher Temperatur das entstandene Schwefelsäureanhydrid wieder

¹¹⁾ Auszüge aus dem österreichischen Patent und aus den belgischen Patenten 137751 bis 137753 s. Chem. Ind. 1899, 29 u. Ang. Chem. 1899, 160 bis 161.

¹²⁾ Berzelius, Lehrbuch der Chemie, 5. Aufl. (1843) Band 1, 463.

¹³⁾ Engl. Patent 6096 v. 1831.

¹⁴⁾ a. a. O., S. 465.

¹⁵⁾ Dingl. Jour. 218 (1875), 128.

¹⁶⁾ D.R.P. 4566 vom 21. IX. 1878, Chem. Ind. 1879, 137.

¹⁷⁾ D.R.P. 42 215 v. 1. II. 1887, Chem. Centralbl. 1888, 650.

zersetzt wird. An der Nichtbeachtung letzteren Umstandes sind die bisherigen Verfahren in der Praxis gescheitert; denn die beiden Temperaturgrenzen sind nicht sehr weit von einander entfernt, und allein schon die bei der Vereinigung von schwefliger Säure mit Sauerstoff entstehende Reactionswärme genügt, um eine Überschreitung der oberen Grenze hervorzurufen, wenn man nicht für eine entsprechende Kühlung sorgt.

Es war Beobachtern schon lange aufgefallen, dass die Badische Anilin- und Sodafabrik seit etwa zehn Jahren nicht nur keine Bleikammern mehr neu errichtete, sondern auch die bestehenden nach und nach abbrach, und es ist nach der Veröffentlichung dieses Verfahrens klar, dass sie nicht nur ihr Schwefelsäureanhydrid auf dem beschriebenen Wege dargestellt, sondern auch die gewöhnliche Schwefelsäure durch Lösen dieses Anhydrids in Wasser erhalten hat. Das neue Verfahren ist somit keine Erfindung, die sich in der Praxis erst zu erproben hätte, sie hat schon eine langjährige Zeit erfolgreicher Ausführung hinter sich. Bereits haben die Elberfelder Farbenfabriken das Recht erworben, sie ebenfalls ausüben zu dürfen, und verschiedene andere bedeutende Werke sollen gleichfalls in Unterhandlungen deswegen stehen. Es ist somit nicht zweifelhaft, dass die Schwefelsäure-Industrie sich im Zeitpunkte einer vollkommenen Umwälzung befindet.

Die neue Art der Schwefelsäuredarstellung wird zunächst, da der Verbrauch von Brennstoffmaterial bei ihr nicht sehr bedeutend zu sein scheint, jedenfalls eine ziemliche Ersparnis von Kohlen, wenigstens gegen die bisherige Darstellungsweise der Schwefelsäure von 1,84 spec. Gew. zu bedeuten haben. Mit dem Eindampfen von Säure werden ferner auch die Platinapparate zu diesem Zwecke überflüssig; aber da andererseits die zur Füllung der neuen Apparate dienende Contactmasse aus mit Platin getränkten Stoffen besteht, so fragt es sich, ob nicht doch auf diese Weise noch mehr Platin verwendet, als durch das Fortfallen jener verfügbar wird. Auf alle Fälle aber wird der Salpeter künftig bei der Schwefelsäurefabrikation erspart werden können, was mit um so grösserer Freude zu begrüssen ist, als dieser auch für andere Zwecke so wichtige Stoff uns keineswegs in unerschöpflicher Fülle zu Gebote steht. Schliesslich werden sich, da Schwefelsäureanhydrid nur etwa $\frac{2}{3}$ so viel wiegt, wie die entsprechende Menge Schwefelsäure stärkster Concentration, auch die Transportkosten wesentlich vermindern.

Im Anschluss daran macht Director Liebig aus Schalke noch verschiedene Mittheilungen über seine Thätigkeit als Schwefelsäuretechniker und über eigene Versuche zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid.

Zur Frage der Einführung der von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft vorgeschlagenen Atomgewichte entstand eine sehr ausgedehnte Erörterung, in der es allgemein als wünschenswerth bezeichnet wurde, dass über die Atomgewichtszahlen internationale Abmachungen getroffen werden, während die Frage, ob Wasserstoff gleich 1 oder Sauerstoff gleich 16 als Einheit zu nehmen sei, von Anhängern beider Ansichten lebhaft umstritten wurde. Schliesslich wurde folgende Entschliessung mit Stimmenmehrheit angenommen:

Der Rheinisch - Westfälische Bezirksverein Deutscher Chemiker hält die Einführung einer internationalen allgemein gültigen Atomgewichtstabelle für wünschenswerth. Betreffs der Frage, welche Atomgewichtszahl am besten als Grundzahl gewählt werden soll, ist er der Ansicht, dass Sauerstoff gleich 16 sich am meisten empfehle.

Schluss der Sitzung 10 $\frac{1}{4}$ Uhr.

Mittwoch, den 1. März 1899, gemeinschaftliche Versammlung mit dem Bezirksverein Deutscher Ingenieure an der niederen Ruhr und dem Duisburger Wissenschaftlichen Verein zu Duisburg. Um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr eröffnet der Vorsitzende des Ingenieurvereins, Director Liebig aus Schalke, die von sehr zahlreichen Mitgliedern der drei Vereine besuchte Versammlung, zu der sich auch viele Familienangehörige, darunter auch einige Damen, eingefunden hatten, und ertheilt das Wort Herrn B. Jost aus Duisburg zu seinem Vortrage über Photographie und die Wiedergabe natürlicher Farben. Nach einem durch zahlreiche Bilder erläuterten Abriss der Geschichte der Photographie kam der Redner zu dem Hauptgegenstande seines Vortrags, nämlich zur Vorführung von Projectionsbildern mit Hilfe des Ives'schen Chromoskops¹⁾, die durch Vereinigung dreier photographisch aufgenommener Bilder entstehen, von denen das eine die blau-violetten, das andere die grün-gelben und das dritte die rothen Farben wiedergibt. Die interessanten Vorführungen, die sich durch ausserordentliche Naturtreue auszeichneten, fanden allgemeinen Beifall. Schluss der Versammlung 8 Uhr, worauf jedoch ein gemeinsames Abendessen den grössten Theil der Anwesenden noch lange beisammenhielt.

Hannoverscher Bezirksverein.

Aus dem vorigen Jahre ist noch nachzutragen, dass in der von etwa 200 Mitgliedern und Gästen aus verwandten Vereinen besuchten Decembersitzung Herr Dr. Paul Wolff von der Allgemeinen Carbid- und Acetylgesellschaft in Berlin über Entwicklung und heutigen Stand der Acetylenbeleuchtung einen Vortrag mit Vorführung eines Acetylenapparates hielt, dessen Inhalt bereits in Heft 40 und 41 dieser Zeitschrift ausführlich gegeben ist; und dass der Hannoversche Bezirksverein am 13. December vom Hannoverschen

¹⁾ Eine ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung des Chromoskops findet sich im Prometheus in No. 482 (10, 209); es sei bemerkt, dass daselbst in No. 488 (10, 320) A. Miethe die Erfindung des Chromoskops für den Photographen W. Zink in Gotha in Anspruch nimmt, der sie bereits 1893 veröffentlichte.

Elektrotechniker-Verein zu einem Experimentalvortrag des Herrn Ingenieur E. Kosack über Marconi'sche Funkentelegraphie eingeladen wurde, zu dem viele unserer Mitglieder erschienen.

1. Sitzung, Mittwoch, den 4. Januar. Vorsitzender Dr. Mercklin. Anwesend 27 Mitglieder.

Nach Begrüssung der Versammlung durch den Vorsitzenden gab Dr. Jordan einen Rückblick über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Jahre. Dr. F. Hartmann dankte dem abtretenden Vorsitzenden in warmen Worten für seine aufopfernde und geschickte Leitung. Hierauf stattete Dr. F. Schwarz einen Kassenbericht ab, den die gewählten Revisoren bestätigten. Es wurde demselben mit Dank für seine Mühewaltung von der Versammlung Entlastung erteilt.

Dr. Mercklin verlas sodann den Bericht des Ausschusses zur Prüfung der Gebührenfrage. „Der Ausschuss zur Berathung der Gebührenfrage schlägt vor, an dem Standpunkt der Eingabe an das Kgl. Staatsministerium vom 10. April 1894 festzuhalten und besonderes Gewicht darauf zu legen, dass in Differenzfällen die Kaiserlich physikalisch-technische Reichsanstalt zu Charlottenburg zu entscheiden hat. Auf Anfrage in den in Betracht kommenden Kreisen sind abnorme Fälle von Gebührenfestsetzungen in der Zeit nach dem 1. Januar 1894 nicht bekannt geworden.“

Darauf erhielt Herr Ingenieur Ph. Lehzen das Wort zu seinem Vortrage über die Goldfelder Australiens und Neuseelands.

In einer Einleitung über die Währungsfrage bekannte sich der Redner als aufrichtigen Anhänger der reinen Goldwährung, obgleich er selbst die besten Jahre seiner Thätigkeit der berg- und hüttenmännischen Gewinnung des Silbers widmete. Er wies darauf hin, dass der Preis des Silbers, entgegen den Prophezeiungen der Bimetallisten, sank, obgleich sich die Goldproduction in Amerika, Australien, Russland und Afrika in ungeahnter Weise vermehrte. Das neueste und zuverlässigste Werk über die Goldfelder Australiens sei eine hervorragende Arbeit des Oberbergraths Schmeisser in Clausthal, desselben, der auf Veranlassung der deutschen Reichsregierung über die Goldfelder Südafrikas berichtet hat. Diesem Werke hatte der Vortragende Zahlen und graphische Darstellungen entnommen, während er unter Vorweisung von vielen interessanten Photographien in lebhafter Weise eigene Reiseeindrücke schilderte.

Sonnabend, den 28. Januar fand unter gütiger Führung und Erklärung des Telegraphendirectors Hackethal eine Besichtigung des hannoverschen Fernsprech-Vermittlungsamtes statt.

Die Zahl der Theilnehmer an der Stadt-Fernsprecheinrichtung in Hannover beträgt rund 3000, ferner sind 20 Doppelfernleitungen zwischen Hannover und anderen Städten im Betrieb, vermittelt welcher 270 Orte mit Hannover in telephonischen Verkehr treten können.

Täglich werden zwischen den Theilnehmern am Orte im Durchschnitt 32 000 Verbindungen ausgeführt, dagegen 260 nach ausserhalb und 250 von ausserhalb nach Hannover. Hierzu werden im Fernsprechedienst 66 Gehülffinnen und 4 Beamte beschäftigt.

Zur Abwicklung des Telegrammverkehrs sind 9 Hughesapparate, 40 Morseapparate und 20 Klopfer aufgestellt. Täglich werden im Durchschnitt 6000 Telegramme verarbeitet, wobei gegen 100 Beamte beschäftigt werden.

2. Sitzung. Mittwoch den 1. Februar.

Vorsitzender Dr. Mercklin. 18 Mitglieder anwesend.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Elektrotechnikervereins, betreffend die in diesem Jahre in Hannover stattfindende Hauptversammlung dieses Vereins; ferner ein Schreiben des Herrn Director Lütty vom Hauptverein, betreffend die Einführung einer allgemein gültigen Atomgewichtstabelle. Nach einer Aussprache über diesen Gegenstand wird zur weiteren Besprechung und Beschlussfassung eine Commission gewählt, bestehend aus den Herren Prof. Dr. Behrend, Dr. Fr. Schwarz, Dr. Jordan und Dr. Mercklin.

Hierauf machte Dr. Jordan einige Mittheilungen über Pyrometer. Er erwähnte kurz die verschiedenen Arten und Apparate zur Messung hoher Temperaturen und ging dann auf das Pyrometer von Le Chatelier näher ein.

Seit Juni vorigen Jahres hat Redner das Heräus'sche Thermolement, Platin — Platin-Rhodium, mit einem Galvanometer von Kaiser & Schmidt im Betriebe verwandt, und zwar zur Messung von Temperaturen zwischen 600 und 900° in Ultramarinbrennöfen. Es sei dieses bis jetzt das erste Pyrometer, welches auch nach längerem Gebrauche genau anzeige und das sich derartig verwenden lasse, dass auch jeder ungeübte Arbeiter mit Leichtigkeit jeden Augenblick im Stande sei, die Temperaturen abzulesen. Das Thermolement, durch Porzellan- und Eisenröhren geschützt, befindet sich Tag und Nacht in den Öfen und ist das Galvanometer, welches einen festen Platz hat, beständig eingeschaltet. Nach etwa 6 monatlichem Gebrauche ist das Platin zu stark brüchig geworden, auch waren durch Unachtsamkeit die Porzellanröhren schon früher in 2 Theile zerbrochen, so dass seit einigen Wochen ein neues Thermolement mit Porzellanröhren in Betrieb genommen werden musste.

Redner kann dieses Pyrometer nur warm empfehlen, wenn auch die Anschaffungskosten verhältnissmässig grosse seien. Eine kurze Erwähnung fand dann noch das Differentialmanometer von König, das Dr. Jordan schon seit Jahren auch Arbeitern zur Beurtheilung der Zugverhältnisse in die Hand gegeben hat, und das sich auch unter diesen Verhältnissen gut bewährt hat. Die verschiedenen Apparate, sowie das verbrauchte Thermolement wurden vorgezeigt.

Dr. Asbrand zeigte einige Platten, die von der Firma A. Kypke in Muskau zur Auskleidung von Gloverthürmen hergestellt werden, aber nicht den Beifall der Anwesenden erhielten.

Herr Director Heinz machte auf eine kürzlich in der „chemischen Industrie“ erschienene Publication Robert Hasenclever's über Fabrikation von Schwefelsäure aufmerksam. Der Redner selbst empfing bereits vor etwa 5 Jahren völlig einwandfreie, vertrauliche Mittheilungen über überraschend billige Herstellung von Schwefelsäureanhydrid mittels

Contactsubstanzen durch die „Badische Anilin- und Sodafabrik.

Das Anhydrid wurde von diesem Unternehmen damals schon so billig hergestellt, dass die Verwendung dieses Processes zur lohnenden Darstellung von gewöhnlicher, sogenannter englischer Schwefelsäure in allen gewünschten Concentrationen ausser Frage stand.

Dieser bedeutsame Fortschritt, dessen Möglichkeit auch Quincke anlässlich einer Besprechung über die Bedeutung von Linde's Luftverflüssigung (Chem. Ztg. 1895 No. 87) in Betracht zog, wird durch die oben erwähnte Publication Hasenclever's nunmehr als Thatsache der Öffentlichkeit übergeben.

Damit wäre aber nunmehr auch Hand angelegt an das älteste Fundament unserer in den letzten Jahrzehnten so vielen epochemachenden Umwälzungen unterworfenen chemischen Grossindustrie, an den altehrwürdigen Bleikammerprocess und die hierfür fast anderthalb Jahrhunderte zur Schwefelsäurefabrikation dienenden Bleikammern.

Am 5. Februar wurde im Hôtel Royal, von 84 Theilnehmern besucht, das 10jährige Stiftungsfest des Hannoverschen Bezirksvereins Deutscher Chemiker in gewohnter Weise festlich begangen.

Am 18. Februar hielt auf einer ausserordentlichen Wanderversammlung in Hildesheim Herr Dr. Kroeker im Hôtel Kaiserhof einen Vortrag über „Calorimetrische Werthbestimmungen der Brennmaterialien mit Demonstrationen“.

Der Vortragende wies auf die grosse Bedeutung einer exacten Heizwerthbestimmung für den öconomischen Betrieb des Kesselhauses hin. Er besprach die bisherige Methode der Bestimmung des Heizwerthes durch die Elementaranalyse und bewies die Unzuverlässigkeit derselben an verschiedenen Beispielen. Dieser Umstand sowie die Umständlichkeit der Methode habe die Techniker veranlasst, ihr Augenmerk auf die calorimetrische Messung zu lenken, die durch die Berthelot'sche Erfindung der „Verbrennungsbombe“ in einem hohen Grade von Genauigkeit ausgeführt werden könne. Redner besprach sodann die von Mahler angewendete Modification der Bombe. Letztere habe sich wegen ihrer Zweckmässigkeit viele Freunde erworben, man könne indessen die in einer Mahler'schen Bombe ermittelte Verbrennungs-

wärme nicht als den Heizwerth der Substanz betrachten. Die Construction der Bombe bringe es mit sich, dass sämtliche Verbrennungsproducte auf etwa 20° abgekühlt werden; dabei werde der Wasserdampf, der bei der Verbrennung auf dem Roste in Dampfform entweiche, condensirt und pro 1 g ungefähr 600 Calorien mehr gemessen, als bei der Verbrennung auf dem Rost entwickelt würden. Um also aus der in dem Calorimeter gemessenen Verbrennungswärme den Heizwerth der Substanz zu erhalten, müsse man die Menge des bei der Verbrennung resultirenden Wassers kennen und pro 1 g desselben 600 Calorien von der Verbrennungswärme in Abzug bringen. Um hier die organische Elementaranalyse zu entbehren, hat der Vortragende der Berthelot'schen Bombe eine andere Form gegeben. Statt des einen Gaszuführungskanals enthält der Deckel zwei, deren einer durch ein Platinrohr bis auf den Boden der Bombe verlängert ist. Diese Einrichtung gestattet es, nach beendigter Verbrennung die Verbrennungsproducte aus der Bombe hinauszutreiben und zu bestimmen. Man hat es auch versucht, aus einer Mahler'schen Bombe die Verbrennungsproducte durch Evacuiren herauszuholen, hat dabei aber von dem Wasser höchstens zwei Drittel erhalten. Dagegen hat sich die von dem Redner angewendete Construction sehr gut bewährt. Auch bei Verbrennung schwefelhaltiger Producte bedingt die Anwesenheit der Schwefelsäure keinen nennenswerthen Fehler in der Wasserbestimmung.

Der Vortragende führte darauf eine Verbrennung von Barsinghausener Kohle in der Bombe aus. Zu dem Bau der Bombe ist allen Erfahrungen, die der Vortragende im Laufe der Jahre gesammelt hat, Rechnung getragen. Die Bombe ist aus Stahl, im Innern emailirt. Der Deckel trägt auf der Innenseite keine Emailleschicht, sondern eine Platinplatte. Die Ventilspitzen sind aus Platiniridium, die Sitze aus Platin. Die Abmessungen der Wände sind bei Berücksichtigung der Zerreibfestigkeit so gewählt, dass der Wärmeaustausch ein möglichst schneller ist.

An der Versammlung in Hildesheim nahmen 25 Mitglieder und Gäste theil, auch hatten sich einige Damen dem Ausflug angeschlossen. Unter sachkundiger Führung wurden die interessanten Gebäude der Stadt und das Museum besichtigt.

Es schloss sich daran ein gemeinsames Abendessen im Kaiserhof.

Dr. Strunper.

Zum Mitgliederverzeichniss.

I. Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden vorgeschlagen:

Dr. Carl Arbenz, Spiegelmanufactur, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.¹⁾

Dr. A. Arnfeldt, Chemiker der ober Schlesischen Kokswerke, Zaborze (durch P. Maiwald). O.-S.

Bärnbach, Apotheker, Neisse (durch R. Hoosmann). O.-S.

Dr. Heinrich Besecke, Zinkhütte, Stolberg-Münsterbusch, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

P. Blumrath, Betriebs-Ingenieur der bosnischen Electricitäts-Act.-Ges., Jaice, Bosnien (durch Dr. O. Sandmann).

Dr. Walter Böddinghaus, Betriebsleiter, Stolberg 2, Rheinland, Chemische Fabrik Rhenania (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

¹⁾ Aa. = Bezirksverein Aachen, gegründet 15. März 1899.

Dr. August Burghard, Chemiker, Ludwigshafen a. Rh., Badische Anilin- u. Sodafabrik (durch Dr. G. Kircher). Aa.

Chemische Fabrik Rhenania, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Otto Clar, Director der Chemischen Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Fr. Dehn, Chemiker, Langelsheim (durch Dr. G. Strumper). H.

Prof. Dr. Ernst Dürre, Technische Hochschule Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Ludwig Eifler, Betriebsleiter der chem. Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Ernst Franke, Aachen, Eisenwerk Rothe Erde (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Edmund Fritzweiler, Chemische Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. G. Fuchs, Chemische Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Gundermann, Königl. Gewerbe-Inspections-Assistent, Kottbus. Gewerbe-Inspection (durch Dr. W. Hoffer). B.

Max Hasenclever, Director der Chemischen Fabrik Rhenania, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

V. Hassreidter, Chemiker, Trooz (Belgien) (durch Konr. Francke).

Dr. Arthur Heydenreich, Besitzer des öffentlichen Untersuchungsamtes, Oppeln (durch P. Maiwald). O.-S.

Dr. Hans Hof, Technische Hochschule, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Moritz Honigmann, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Kossak, in Fa. Dr. Brockhoff & Ehricke, Magdeburg, Kronprinzenstr. 8 (durch J. Dannien). S.-A.

Dr. Paul Levy, Technische Hochschule, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Hugo Ludwig, Director der Zinkhütte Stolberg-Münsterbusch, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Jul. Mögenburg, Casseler Trebertrocknung, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Rudolf Nemnich, Chemiker der chem. Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. A. Neuburger, Redacteur der elektrochemischen Zeitschrift, Berlin, Puttkamerstr. 20 (durch Dr. Fr. Peters). B.

Robert Nörrenberg, Betriebsleiter der chem. Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

P. Peters, Fabrik feuerfester Producte, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

S. Pinkus, Apotheker, Kattowitz (durch Cl. Köhn). O.-S.

Ch. Ratner, Chemiker, Moerbeke (Waas) (durch Konr. Francke).

Dr. Heinrich Sassmann, Rheinisch-Nassauische Zinkhütten Act.-Ges., Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Paul Schridde, Untersuchungsamt, Aachen (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Johannes Thelen, Betriebsleiter der chem. Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Carl Uebel, Chemische Fabrik Rhenania, Stolberg 2, Rheinland (durch Prof. Dr. Bredt). Aa.

Dr. Hermann Vollberg, Ruysbroeck-lez-Bruxelles, Produits chimiques (durch Konrad Francke).

II. Wohnungsänderungen:

Garnier, Dr. Rob., dipl. Chemiker, Karlsruhe, Rudolfstrasse 26 II.

Loesner, Dr. H., Leipzig-Lindenau, Oststr. 3.

Saeger, G., Mügeln, Bez. Leipzig.

Seyda, Dr. Anton, Hamburg, Kattrepelsbrücke 4 I.

Spiecker, Dr. Adolf, Witzzenhausen.

Weidmann, K., Zürich, Neptunstr. 46.

Wollweber, Dr. Otto, Karlsruhe, Gottesauenstr. 35.

III. Verstorben:

Dr. Georg Neuhöffer, Chemiker und Vorsteher des Lebensmittel-Untersuchungsamtes zu M.-Gladbach am 9. März 1899.

Gesamt-Mitgliederzahl: 1911.

Hauptversammlung 1899.

Die diesjährige Hauptversammlung findet in Königshütte (Oberschlesien) in den Tagen vom 24. bis 28. Mai statt.

Anträge, die auf der Hauptversammlung zur Verhandlung kommen sollen, müssen gemäss Satz 14 der Vereinssatzungen 6 Wochen vor der Versammlung — also spätestens bis zum 11. April d. J. — dem Vorsitzenden eingereicht sein.

Vorträge, welche in Königshütte gehalten werden sollen, sind bis zum 15. April bei dem Geschäftsführer anzumelden.

Der Vorstand.

Verantwortl. f. d. wissensch.-techn. Theil: **Prof. Dr. Ferd. Fischer** - Göttingen, f. d. wirthsch. Theil: **Dr. L. Wenghöffer** - Berlin; für die Sitzungsberichte der Bezirksvereine und die Vereins-Angelegenheiten: **Director Fritz Lütty-Trotha** bei Halle a. S. Verlag von **Julius Springer** in Berlin N. — Druck von **Gustav Schade** (Otto Francke) in Berlin N.