

Eläopten ein Keton und ein Kohlenwasserstoff enthalten ist.

Guajakharz enthält nach O. Doebner und E. Lücker (Arch. Pharm. 234, 590):

|                                      |                                |           |         |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------|---------|
| in Alkohol löslicher Theil (Extract) | Guajakharzsäure                | 11,15 Th. |         |
|                                      | Guajakonsäure                  | 50,00     |         |
|                                      | Guajacinsäure ( $\beta$ -Harz) | 11,75     |         |
| in Alkohol unlöslicher Theil         | Rückstand                      |           | } 24,96 |
|                                      | hiervon Asche                  | 2,10 Th.  |         |
|                                      | Gummi                          | 9,64      |         |
|                                      | Verlust                        |           |         |

### Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 31. December 1896.)

12. F. 8245. Darstellung von Salzen der Tetrazoverbindungen der **Diphenylreihe** mit  $\beta$ -Naptoltrisulfosäuren. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 20. 4. 95.
75. C. 6433. Gewinnung von **Ammoniumnitrat** aus solchen enthaltenden Salzmischungen. — G. Craig, Glasgow. 7. 11. 96.

(R. A. 4. Januar 1897.)

12. K. 14221. Darstellung von **m-Diamidonaphtolsulfosäuren**. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 22. 7. 96.
- M. 12376. Heben von **Flüssigkeiten** in offenen Gefässen durch schwach gepresste Luft oder Wasserdampf. — H. Müller, Morsbach bei Aachen. 9. 12. 95.
- Sch. 10349. Reinigung von **Abwässern**; Zus. z. Pat. 87417. — O. Schmidt, Berlin N. 14. 3. 95.
22. B. 18537. Herstellung eines schnell trocknenden **Bernsteintackes**. — A. Beck, Berlin W. 8. 1. 96.

22. W. 11924. Herstellung von **Aquarellfarben**. — Günther Wagner, Hannover. 5. 9. 96.

(R. A. 7. Januar 1897.)

12. F. 8351. Darstellung von aromatischem **Phenolen** mit der im Kern sitzenden Gruppe:  $-\text{CH}_2 \cdot \text{N} < \begin{matrix} \text{R} \\ \text{R} \end{matrix}$ . — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 6. 6. 95.
- F. 8702. Darstellung einer alkalilöslichen **Benzoylverbindung** des Gallussäureanhydrids; Zus. z. Pat. 78879. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 11. 95.
22. C. 6210. Darstellung blauvioletter Farbstoffe der **Rosanilinreihe**. — Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. 24. 6. 96.
- F. 8961. Darstellung von stickstoffhaltigen **Leukofarbstoffen** der Anthracenreihe; Zus. z. Anm. F. 9089. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 23. 3. 96.
- G. 10519. Darstellung eines Farbstoffes aus **Methylal** und as-Methylphenylhydrazin. C. Goldschmidt, Frankfurt a. M. 21. 4. 96.
23. W. 12170. Kühlvorrichtung zur Gewinnung des **Paraffins** aus seinen Lösungen. — E. Wernecke, Fabrik Gerstewitz bei Weissenfels a. S. 12. 9. 96.

(R. A. 11. Januar 1897.)

8. F. 9200. Herstellung alkali-, walk- und lichter **Farbstoffe** auf der Wollfaser. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 6. 7. 96.
22. F. 9055. **Monoazofarbstoffe**, welche sich von der 1:8 Dioxynaphtalin 4:6 (3:5) disulfosäure ableiten; Zus. z. Anm. F. 8626. — Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. 18. 11. 95.
- K. 12888. Darstellung von echten **Wollfarbstoffen**; Zus. z. Pat. 87484. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 15. 5. 95.
40. R. 10699. **Elektrolytisches Bad** zur Zinkfällung aus alkalischer Lösung. — W. St. Rawson, London. 20. 11. 96.

## Verein deutscher Chemiker.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Berliner Bezirksverein.

Zweite ordentliche Sitzung am Dienstag, 5. Januar 1897, im Bavaria-Hause, Friedrichstr. 184<sup>1)</sup>.

Der Vorsitzende, Herr Professor **Delbrück**, eröffnet um 8<sup>1/2</sup> Uhr die von mehr als 125 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung mit einer Ansprache über die Wünsche und Ziele der neuen Vereinigung. Das Programm, auf welches hin der Bezirksverein gegründet sei (d. Z. 1896, 753), zeige deutlich genug, dass man neue Bahnen einschlagen wolle und nicht daran denke, die Wege irgend eines schon bestehenden Vereines, z. B. der deutschen chemischen Gesellschaft zu kreuzen; die grosse Mitgliederzahl — gross für die kurze Zeit des Bestehens und bei den grossen Anforderungen, die seitens der recht zahlreichen Berliner Vereine für Techniker und Chemiker an deren Zeit und Geld gestellt werden — beweise genügend, dass die Gründung einem Bedürfnisse entsprochen habe. Möge der Bezirksverein sich so günstig weiterentwickeln, wie er ins Leben getreten ist.

<sup>1)</sup> Die nächste Sitzung — am 2. Februar — findet nicht mehr im Bavaria-Hause, sondern im Wirthshaus von Neumann, Rosenthalerstr. 36 (dicht beim Bahnhof Börse und Hackeschen Markte) statt, worauf ganz besonders aufmerksam gemacht wird.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er infolge eines Missverständnisses des Schriftführers in den letzten Veröffentlichungen des Vereines als Geh. Regierungsrath bezeichnet worden sei; er besitze aber diesen Titel nicht und bitte, den Fehler auf den Drucksachen u. s. w. zu verbessern.

Es wird ein Schreiben des Herrn Geheimrat **Volhard**, des stellvertretenden Vorsitzenden des Hauptvereines, mitgetheilt: „Der Vorstandsrath habe die am 1. December 1896 durch den Bezirksverein angenommenen Satzungen genehmigt.“

Der Schriftführer gibt Nachricht von einer grösseren Anzahl Mitgliedschaftsmeldungen, die seit der Drucklegung des Ende December versandten Mitgliederverzeichnisses und des Heftes 1 der Zeitschrift 1897 eingelaufen sind. Der Bezirksverein hat nunmehr über 150 Angehörige; die in und um Berlin wohnenden älteren Mitglieder des Vereines deutscher Chemiker haben sich mit nur wenigen Ausnahmen der Abtheilung angeschlossen.

Adressen- und Titeleränderungen sind dem Schriftführer baldigst mitzuthemen, damit sie in der Mitgliederliste des Hauptvereines, die demnächst erscheint, berücksichtigt werden können.

Die Kasse des Bezirksvereines, die sich während der Vorbereitungszeit bis zur Wahl des jetzigen Kassenwartes, Herrn Dr. **Sauer**, in den Händen des nunmehrigen Schriftführers befand, ist mit

den zugehörigen Abrechnungen und Ausweisen ihrem eigentlichen Verwalter übergeben worden.

Der Schriftführer weist auf die schon mit der letzten Sitzungseinladung bekannt gemachte Anmerkung hin: „Zur Ermöglichung genügender Vorbereitung der Tagesordnungen für die einzelnen Sitzungen — in jeder derselben wird mindestens ein grösserer Vortrag gehalten — werden die Mitglieder und Gäste des Vereines ersucht, etwaige Anträge, Vorträge, oder Mittheilungen, die sie auf der jeweilig bevorstehenden Versammlung machen wollen, spätestens vierzehn Tage vorher dem Bezirksvereinsvorstand schriftlich durch Vermittelung des Schriftführers anzugeben.“

Die Räume des Bavaria-Hauses haben sich für die stark besuchten Vereinssitzungen als zu klein erwiesen, so dass nach einem neuen Versammlungslokal gesucht werden muss. Es wird gebeten, von der zeitig genug vor der nächsten Sitzung zu meldenden Neubestimmung des Zusammenkunftsortes (Neumann's Wirthshaus, Rosenthalerstr. 36). Kenntniss zu nehmen.

Der Vorsitzende lässt eine Liste derjenigen Herren verlesen, die sich zu einem Vortrage im Bezirksvereine für das Jahr 1897 freundlichst bereit erklärt haben. Es sind 46 Zusagen erfolgt; die Vortragenden und ihre Themata heissen: Herr Professor Dr. Biedermann: Neuerungen in der Glasfabrikation; Herr Dr. E. Börnstein: Thema vorbehalten; Herr Dr. Burkhard: Thema vorbehalten; Herr Kammergerichtsath Eichhorn: Über ein juristisches Thema; Herr Dr. Th. Elkan: Aus der Industrie der verdichteten Gase; Herr Chemiker S. Ferenczi: Über Papierprüfung; Herr Dr. Frentzel: Die Methoden zur Untersuchung der Athem- und Blutgase der Thiere; derselbe: Die Methoden zur Bestimmung des thierischen Stoffwechsels; Herr Prof. Friedheim: Über neuere Verfahren zur Gewinnung von Cyanverbindungen; Herr Betriebschemiker O. Fuhse: Thema aus der anorganisch-chemischen Grossindustrie; Herr Fabrikdirector Ingenieur Hausbrand: Über die Construction von Destillir- und Rectificir-Apparaten; Herr Prof. Dr. Hayduck: Thema vorbehalten; Herr Dr. R. Henriques: Über den Kautschuk und seine Quellen; Herr Chemiker W. Herzberg: Aus dem Gebiete der Papieruntersuchung; Herr Prof. Dr. Herzfeld: Über Krystallisation in Bewegung; Herr Dr. D. Holde: Aus der Industrie der Öle; Herr Docent Dr. Jurisch: Über gegenseitige Schädigungen gewerblicher Betriebe durch Verunreinigung der Luft; derselbe: Über ein Luftgesetz; Herr Prof. Dr. v. Knorre: Thema vorbehalten; Herr Bergmeister Dr. Kosmann: Die Hydratationstheorie der anorganischen Verbindungen; Herr Privatdocent Dr. Köhling: Thema vorbehalten; Herr Dr. Kusserow: Über Presshefefabrikation; Herr Dr. A. Lange: Über verflüssigtes Ammoniak; Herr Prof. Dr. Lehmann: Thema vorbehalten; Herr Reg.-Rath Dr. Lehne: Die Verdrängung der Pflanzenfarbstoffe durch die Theerfarbstoffe; Herr Dr. Lindner: Projectionsvortrag über Gährungsorganismen; Herr Geb. Reg.-Rath C. v. Massow: Sociale Arbeit; Herr Dr. Georg Nass: Thema vorbehalten; Herr Prof. Dr. Reinke: Die Gährungsindustrie Nordamerikas; Herr Dr.

Remy: Über Stickstoffsammlung durch Bakterienvermittlung; Herr Reg.-Rath Rhenius: Waarenzeichengesetzgebung; Herr Dr. Rothenbach: Über Essigfabrikation; Herr Dr. E. Sauer: Technische Mittheilungen; Herr Docent Dr. Stavenhagen: Thema vorbehalten; Herr Dr. Schmoeger: Die Entrahmung der Milch mittels Centrifuge; derselbe: Die MilCHFettbestimmung mittels Centrifugalkraft; Herr Prof. Dr. Saare: Aus der Stärke bez. Stärkezuckerindustrie; Herr Dr. Carl Schoch: Aus der Cementindustrie; Herr Dr. F. Schütt: Durch welche Mittel lassen sich hohe Flammentemperaturen erzielen? derselbe: Einige neuere Methoden der Moleculargewichtsbestimmung; Herr Dr. med. Sommerfeld: Aus dem Gebiete der Gewerhygiene; Herr Reg.-Rath Dr. Stephan: Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Rechtsschutzes der Chemie; Herr Prof. Dr. Weigelt: Kleinere Mittheilungen; Herr Prof. Dr. Will: Thema vorbehalten; Herr Prof. Dr. Wittelsböfer: Die Bedeutung des Branntweines für Industrie und Haushalt; Herr Prof. Dr. Zuntz: Über das Schmecken. —

Der Verlesung dieser Liste folgt Herrn Prof. Delbrück's Vortrag: „Aus den Arbeiten des Institutes für Gährungsgewerbe und Stärkefabrikation“, der insbesondere das Malz, seine Bereitung und Bedeutung behandelt und in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangen soll. Nicht minder als der Vortrag selbst erregt den lebhaftesten Beifall die Bemerkung des Herrn Prof. Delbrück, er hoffe im Frühjahr eine recht grosse Zahl von Mitgliedern des Bezirksvereines gelegentlich eines Ausfluges nach seinem Institute als Gäste bei sich zu haben. (Übrigens: Die Versuchs- und Lehrbrauerei gehört auch zu dem zu Besichtigenden!)

Es folgt der Vortrag des Herrn Dr. Schütt.

Über die hauptsächlichsten Fehlerquellen bei thermometrischen Messungen.

Auch für den Chemiker sei die Kenntniss der richtigen Behandlung eines Thermometers von hohem Werth. Eine Reihe wichtiger Merkmale der Stoffe verdanken wir ausschliesslich der Benutzung des Thermometers, so die Lage des Schmelzpunkts, Siedepunkts, kritischen Punkts, die Grösse der Verbrennungswärme, specifischen Wärme und Reactionswärme. Diese Daten lassen sich weiter benutzen, um Schlüsse auf die Zusammensetzung, Constitution und den Grad der Reinheit der betreffenden Substanzen zu ziehen. Endlich dienen thermometrische Messungen sogar als Hilfsmittel zur Bestimmung des Atom- und Moleculargewichts. Die blosse Beachtung der einem Thermometer beigegebenen Correctionstabelle beim Arbeiten mit demselben muss als unzureichend bezeichnet werden, da durch Unkenntniss der Behandlung des besten Thermometers weit grössere Fehler entstehen können, als bei richtiger Behandlung eines recht mässigen Instrumentes.

Redner besprach nun die Merkmale eines guten Instrumentes, die Aufstellung der Correctionstabelle, im Besonderen die Calibrirung, Festlegung der Fundamentalpunkte, das periodische

Wandern derselben und die Eliminirung der hierdurch entstehenden Fehler. Ferner die besonderen beim praktischen Gebrauche zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln, den Einfluss des herausragenden Fadens, des äusseren Druckes, des toden Ganges, sowie der Parallaxe auf die gemachten Ablesungen. Bei höheren Temperaturen können die Fehler, namentlich wenn sie sich summiren, ganz erhebliche Beträge erreichen. So kann z. B. aus der Depression des Gefrierpunktes und der tieferen Temperatur des herausragenden Fadens bei 200° allein ein Fehler von 7 vollen Graden resultiren. Ebenso gross können die Fehler ausfallen, welche in Folge schlechter Methoden und zu schnellen Arbeitens z. B. bei der Bestimmung des Schmelzpunktes kleiner Substanzmengen begangen werden. Da hier bei steigender Temperatur beobachtet wird, fallen die Ablesungen meist zu hoch aus.

Werden indessen die gebotenen Vorsichtsmaassregeln beachtet, so ist das moderne Quecksilberthermometer auch zur Ausführung absoluter Temperaturmessungen ein recht brauchbares Instrument. Unvermeidliche Differenzen entstehen nur daraus, dass die Glasgefässe verschiedener Thermometer, selbst wenn sie aus derselben Glasorte hergestellt sind, nicht ganz genau die gleiche kubische Ausdehnung besitzen. Vollkommene Übereinstimmung findet in diesem Falle nur bei 0° und 100° statt, doch betragen auch zwischen 0° und 100° bei guten Instrumenten die Unterschiede nach Anbringung der Correctionen höchstens  $\frac{1}{100}$ °. Zwischen 100° und 200° können Differenzen von 0,5°, zwischen 200° und 300° von 2° bis 3° vorkommen. Dem Luftthermometer gegenüber sind endlich die Abweichungen eher noch geringer. Bei 0°, 100° und meist auch wieder bei 180° bis 200° stimmt das Quecksilberthermometer mit dem Luftthermometer überein. Bei 50° zeigt ersteres um etwa 0,1°, bei 150° um etwa 0,2° zu hoch. Dann wird die Abweichung negativ und erreicht bei Thermometern aus Jenaer Glas bei 300° den Betrag von 2°. Thermometer aus anderen Glassorten zeigen bei Temperaturen über 200° meist geringere negative, manchmal sogar positive Abweichungen, sodass bei derartigen Messungen die Controlle des Quecksilberthermometers durch das Luftthermometer zu einer unentbehrlichen wird.

Dann sprach Herr Prof. Dr. **Rüdorff**.

Über eine allgemeine Staatsprüfung für Chemiker.

Redner gab, im Wesentlichen in Anlehnung an die neueste Denkschrift des Herrn Prof. Fischer über diese Frage ein Bild der Umfragen, Ansichten, Statistiken und Vorschläge, die in dieser Beziehung ja so reichlich gemacht und auch in unserer Zeitschrift stets aufmerksam verfolgt worden sind.

In der dem Berichte sich anschliessenden Erörterung fragt Herr Dr. Börnstein, ob man denn meine, der Staat würde den Chemikern, die eine Prüfung nach Art der besprochenen bestanden hätten, auch Vergünstigungen zu Theil werden lassen. Herr Prof. Rüdorff antwortet, dass staatlicherseits sehr viel mehr Chemiker be-

schäftigt seien, als im Allgemeinen angenommen würde, und dass eine Bevorzugung der geprüften Chemiker, ebenso wie sie jetzt schon den Nahrungsmittelchemikern zu Theil werde, recht wohl erwartet werden könne. Herr Director Becher ist der Ansicht, dass die in Frage stehende Prüfung von nicht grosser Bedeutung sei; die Technik hätte bisher gefunden und würde wohl auch weiterhin geeignete Kräfte finden oder heranzubilden — ohne das Examen.

Herr Dr. Neurath berichtet kurz über die Prüfungsverhältnisse, namentlich die Diplomexamen, an österreichischen Hochschulen.

Im Anschluss an die von Herrn Prof. Rüdorff erwähnten Titelvorschläge, wie Meister, Referendar, Assessor oder Regierungsrath der Chemie, nennt Herr Dr. A. Hand den Titel Lieutenant-Chemiker oder Lieutenant der Chemie, entsprechend dem ihm von Holland her bekannten „Lieutenant-Apotheker.“ (Grosse Heiterkeit).

Herr Prof. Friedr. Vogel hält „Regierungs-Chemiker“ für eine durchaus geeignete Bezeichnung des staatlich Geprüften. Wird der private Regierungs-Chemiker staatlich angestellt, so nennt er sich — ganz wie der Regierungsbauführer oder -meister — Kaiserlicher, Königlicher, Grossherzoglicher u. s. w. Regierungs-Chemiker. Immerhin werde der Chemiker der Privatpraxis keinen grossen Nutzen von der etwa eingeführten Prüfung haben: nach wie vor würde der Fabrikbesitzer oder -director einen Chemiker zunächst zur Probe anstellen und ihn eben behalten, wenn er sich geeignet erwiesen hätte, entlassen, im anderen Falle.

Es folgt die Mittheilung des Herrn O. Fuhse, über Thoriumnitrat (nächstes Heft), die zu einer Erörterung führt, in der Herr Dr. Kosmann unter Vorweisung von Proben über zufällig erhaltenes krystallisirtes Thoriumsulfat und über Didymdoppelsalze berichtet, welche letzteren den Ammoniakalaunen der Krystallform wie der Zusammensetzung nach vollkommen ähnlich sind.

Auch die sich nun anschliessende Mittheilung des Herrn Dr. D. Holde, über Paraffinbestimmung in Destillaten des Braunkohlentheeres und Rohpetroleums findet sich im nächsten Heft. Discussion hat — schon wegen der stark vorgerückten Zeit — nicht stattgefunden.

Zum Punkt 7 „Kleinere Mittheilungen“ wird das Wort nicht gewünscht.

So schliesst der Vorsitzende um 10 $\frac{3}{4}$  Uhr die Versammlung, von der ein grosser Theil, eingedenk des zweiten Abschnittes von Satz 1 der Abtheilungssatzungen: „Der persönliche Verkehr der Bezirksvereinsmitglieder ist nach Möglichkeit zu fördern“, zu gemüthlichem Beisammensein einigt.

Berlin, 16. 1. 1897.

Der Schriftführer  
Dr. W. Heffter.

### Hamburger Bezirksverein.

Sitzung am 25. März 1896. (Gemeinschaftlich mit dem Chemikerverein abgehalten.)

Herr **J. Boeck**, Assistent am Staats-Hüttenlaboratorium sprach über

ein Capitel aus der Dokimasie.

Die Dokimasie oder metallurgische Probirkunst bezweckt die Untersuchung von Berg- und Hüttenproducten auf die darin enthaltenen technisch verwertbaren Substanzen. Redner erklärte, dass die dokimastischen Bestimmungen auf trockenem, nassem oder aus diesen combinirtem Wege ausgeführt werden, und besprach dann eingehend eine der wichtigsten Bestimmungen auf trockenem Wege, nämlich die sogenannte Ansiedeprobe, durch welche der Silber- bez. Goldgehalt der Erze im Hüttenlaboratorium ermittelt wird.

Im weiteren Verlauf der Sitzung referirte Herr Boeck noch über die Abhandlung von Neumann in der Z. Elektroch. (2. Heft 11 bis 13): „Welche elektrolytischen Methoden sind in der analytischen Praxis mit Vortheil verwendbar?“ Der Verfasser gibt in der Einleitung einen kurzen Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Elektrolyse und ihre Anwendung zur Analyse und bespricht dann die einzelnen Methoden der elektrolytischen Metallabscheidung, von denen bis jetzt verhältnissmässig wenige für die Praxis von Werth sind, da die Ausföhrung der meisten von ihnen zuviel Zeit beansprucht oder sonstige Mängel aufweist, die es unmöglich machen, dass sie die bisherigen gewichts- oder maassanalytischen Bestimmungsmethoden verdrängen. Nach eingehender Besprechung der praktisch verwertbaren elektrolytischen Methoden, der Kupfer-, Blei-, Kobalt-, Nickel- und Antimon-Zinnbestimmung erwähnt der Verfasser kurz die besten Stromquellen und empfiehlt ganz besonders für diesen Zweck Accumulatoren, die mit Dynamomaschine, Thermo- säule oder mit Elementen geladen werden können, je nachdem, welche Kraft dem Betreffenden zur Verfügung steht.

Geschäftliche Sitzung am 29. April 1896.  
Vorsitzender Dr. O. Pieper.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten und Aufnahme zweier neuer Mitglieder wurde zunächst der Beschluss gefasst, dem für ein Ehrengeschenk an Prof. Cannizaro-Rom zusammengetretenen Comité den Beitrag von 50 M. zu überweisen.

Es wurde dann das Programm der nächsten Hauptversammlung in Halle besprochen. Zu Vertretern des Bezirksvereins in Halle werden gewählt der erste Vorsitzende Dr. O. Pieper als Hauptvertreter, der Schriftführer Dr. Ahrens als dessen Stellvertreter.

In der daran anschliessenden, gemeinsam mit dem Chemikerverein abgehaltenen wissenschaftlichen Sitzung hielt Herr Dr. C. Enoch einen Vortrag über Maltonweine und ihre Fabrikation.

Der Redner gab zuerst einen kurzen Überblick über die Mikroorganismen im Allgemeinen und führte die verschiedenen Arten, ihre Lebensweisen und Wirkungen vor, so die Krankheits- erregere, die Säureerregere, solche, welche Farbstoffe produciren, und zuletzt die verschiedenen Hefen. Nachdem die verschiedenen Verfahren der Gewinnung von Reinculturen der Mikroorganismen besprochen waren und dann speciell die Gewinnung der reinen Weinhefen zur Maltonwein-Fabrikation beschrieben war, ging Redner zu der Fabrikation

selbst über. Der erste Schritt ist der Malzprocess der Gerste; das fertige Malz wird eingemaischt, ähnlich wie bei der Bierbrauerei; die Malzwürze wird mit Milchsäureerregern versetzt und eine Säuerung veranlasst, als Ersatz für die Weinsäure der Trauben. Diese gesäuerte Malzwürze wird durch die betreffenden Weinhefen vergohren und macht zuletzt durch Warmlagerung nach besonderem Verfahren eine schnelle Ausreifung durch. Nach der letzten Kaltlagerung ist der Maltonwein fertig zum Genuss.

Der Vortragende zeigt an mikroskopischen Präparaten verschiedene Mikroorganismen, reine und verunreinigte Hefen und solche mit Milchsäurebakterien; dann wurden die einzelnen Zwischenproducte des Maltonweins gezeigt und gekostet: die Malzwürze, die gesäuerte Würze, die gährende Würze (Federweisser), der Jungwein vor der Lagerung und Reifung und der fertige Wein. Von fertigen Maltonweinen wurde der Malton-Tokayer, der Malton-Sherry und der Malton-Portwein gezeigt und von den Anwesenden einer eingehenden Kostprobe unterzogen.

Sitzung am 27. Mai 1896. (Gemeinschaftlich mit dem Chemikerverein.)

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sprach Herr Dr. F. Ruer über die Vertretung der chemischen Industrie auf der Berliner Gewerbeausstellung.

Geschäftliche Sitzung am 24. Juni 1896.  
Vorsitzender Dr. O. Pieper.

Nachdem drei neue Mitglieder, die Herren Dr. Sauer, Dr. Kronthal, E. Winkelmann, aufgenommen sind, erstattet der Vorsitzende einen ausführlichen Bericht über die Hauptversammlung in Halle; er erwähnt, dass der Hauptverein der Einladung Hamburgs im nächsten Jahre folgen und dass die Hauptversammlung vom 9. bis 12. Juni in Hamburg tagen werde, und behält sich vor, sofort zu Beginn des Winterhalbjahres eine geschäftliche Sitzung zu berufen, in der ein Comité zur Vorbereitung der Versammlung gewählt werden soll.

Geschäftliche Sitzung am 30. September 1896.  
Vorsitzender Dr. O. Pieper.

Nach Aufnahme des Herrn Dr. F. Voigtländer als Mitglied schlägt der Vorsitzende vor, zur Vorbereitung der nächstjährigen Hauptversammlung ein Comité zu wählen; gewählt werden die Herren Prof. Dr. Dennstedt, Dr. Glinzer, Göpner, Dr. Langfurth, Zebel und der Vorstand.

In der darauf folgenden, gemeinsam mit dem Chemikerverein abgehaltenen Sitzung sprach Herr Dr. Diehl über die Theorie der Farbstoffe und ihrer Fixirung auf den Gesichtsfasern.

Wissenschaftliche Sitzung am 28. October 1896. (Gemeinschaftlich mit dem Chemikerverein.)

Herr Dr. L. Diehl trug die Fortsetzung seines ausführlichen Vortrages vom 30. September (s. oben) vor.

Sitzung am 25. November 1896. Vorsitzender Dr. O. Pieper.

Nach Aufnahme des Herrn C. Göpner als Mitglied hielt Herr Dr. C. Enoch einen Vortrag über das

Diphtherieserum, seine Herstellung und seine Prüfung. An der Hand von mikroskopischen Zeichnungen und lebenden Diphtherieculturen entwarf Vortragender ein Bild von der Form, dem Leben und Wirken des Diphtheriebacillus. Genauer wurde auf die Giftbildung (Toxinbildung) des Bacillus, auf seinen Nährboden, bez. im Körper des Patienten eingegangen; es wurde gezeigt, dass der Diphtherie-Bacillus ein sehr intensives Gift producire, auf das die schweren Erscheinungen bei den an Diphtherie Erkrankten zurückzuführen seien. An einem secirten Meerschweinchen wurden die inneren Veränderungen bei einer Diphtherie-Leiche gezeigt, besonders das Pleurotranssudat, die Röthung der Nebennieren und die locale Reaction an der Stelle der Gift-Einführung.

Alsdann ging Redner zur Beschreibung der eigentlichen Darstellung des Heilserum über, die in 3 Abtheilungen zerfalle: 1. die Herstellung des Diphtherie-Toxin (Gift), 2. die Immunisirung von Pferden und die Blutabnahme, 3. Prüfung des erhaltenen Heilserum. Es wurde gezeigt, wie schwierig es sei, ein starkes Diphtherie-Gift immer gleichmässig zu erhalten, durch Cultivirung von Diphtherie-Bakterien in grossen Massen auf Bouillon als Nährboden; in dieser Bouillon lösen sich die erzeugten Gifte und nach Entfernung der Bakterien nach etwa 3 bis 4 wöchentlichem Wachsthum durch Filtration erhält man eine keimfreie Diphtherie-Gift-Lösung, welche zur Verwendung bei der Immunisirung der Pferde kommt, nachdem die Giftigkeit genau festgestellt worden durch Injection bestimmter kleiner Mengen bei Meerschweinchen. Man bestimmte auf diese Weise die minimal tödtliche Dosis, also die Menge Gift, welche mindestens nöthig ist, um ein Meerschweinchen von 500 g Gewicht innerhalb 4 bis 6 Tagen sicher zu tödten. Von diesem Gift wird dann den Pferden zuerst eine kleine Menge, etwa 1 cc, subcutan eingespritzt. Nachdem die Reaction, welche sich in etwas Fieber und Appetitlosigkeit u. s. w. zeigt, überwunden ist, wird wieder eingespritzt, bis das Thier allmählich grosse Dosen Gift vertragen kann, ohne Schaden zu leiden, bis sonach das Thier unempfindlich gemacht ist gegen die Wirkung des Diphtherie-Giftes. Hat man dies erreicht, etwa nach 6 Monaten, so wird zur Probe etwas Blut abgenommen und geprüft, ob dieses eine Schutzwirkung ausüben kann. Viele Pferde erweisen sich dann als untauglich, andere sind an den Vergiftungen zu Grunde gegangen, so dass diese Immunisirung der Pferde zu den langwierigsten und schwierigsten Aufgaben gehört. Bei einer Blutabnahme wird durch einen Thierarzt die grosse Halsvene geöffnet und das Blut, 4 bis 5 l, in hohe sterilisirte Cylinder fliessen gelassen. Die kleine Wunde beim Pferd heilt schnell, auch lässt sich das Thier diese Abnahme ruhig gefallen. Das Blut wird für einige Tage in den Eisschrank gebracht, es gerinnt dort und am Boden lagert sich der rothe feste Blutkuchen

ab, während ein hellgelbes Serum (Blutwasser) sich darüber gesammelt hat. Dieses wird abgezogen; es stellt das Diphtherie-Heilserum vor, welches nun auf seine Schutzkraft geprüft werden muss.

Vortragender theilte mit, dass jedes Serum, vordem es in den Verkehr gelangen könnte, staatlich geprüft würde und zwar in dem Königl. Preussischen Institut für Serum-Prüfung und Serum-Forschung in Berlin-Steglitz. Dort wird das Serum nachgeprüft, es werden nochmals die Einheiten festgestellt, d. h. die Stärke der Schutzkraft des Serum, dann wird die Unschädlichkeit und zuletzt die Keimfreiheit geprüft. Genügt dann das Serum den gesetzlichen Anforderungen, so wird es freigegeben und zum Zeichen der Vollwerthigkeit wird jede Flasche plombirt mit einer Plombe, welche auf der einen Seite die Zahl der enthaltenen Immunisirungs-Einheiten trägt, auf der andern Seite den preussischen Adler zeigt. Die Station prüft in Zwischenräumen das Serum nach, und wenn das Serum an Stärke zurückgegangen ist, verfügt die Behörde die Einziehung der betreffenden Controlnummer, welche gegen neues Serum einzutauschen ist. Solange also Serum im Verkehr abgegeben ist, hat es auch alle vorgeschriebenen Eigenschaften, denn sonst könnte es nicht mehr abgegeben werden.

Vortragender gab dann noch genau die Methoden der Prüfung an, die Feststellung der Einheiten u. s. w. Auch wurde beschrieben, eine wie ausgedehnte Controle über den ganzen Betrieb eingerichtet sei durch einen Beamten der Medicinal-Polizei, durch Thierärzte und durch vorgeschriebene Hauptbucheintragungen. Der Vortragende zeigte, wie vorsichtig bei der ganzen Fabrikation verfahren wird und wie nach jeder Richtung die gesetzliche Überwachung und Controle durchgeführt werden kann.

Über die Wirkung des Heilserum im Allgemeinen sagte Redner, dass man dem sich nicht verschliessen könne, wenn man sähe, wie eine minimale Spur Serum schon im Stande sei, ein Thier zu retten, ja noch mehr, das Thier empfindet garnichts von der Vergiftung, während das Controlthier in wenigen Stunden zu Grunde geht. Wenn man auch nicht ohne Weiteres die Thierwirkung auf den Menschen übertragen kann, so sind doch so viele Heilwirkungen bei Diphtherie-Kranken mit Sicherheit auf das Serum zu schieben, dass man doch berechtigt ist, die Resultate beim Thier auch auf den Menschen überzuleiten.

Zum Schlusse sagte Redner, dass er zusammen mit Dr. med. Ruete volle 2 Jahre gebraucht habe, um die Vorarbeiten zu beenden, die gesetzlichen Vorschriften zu erfüllen und die Anerkennung des hergestellten Serum in Berlin zu erlangen, dass er sich jetzt mit der Fabrik chem. Präparate von Sthamer, Noack & Co. vereinigt habe, um das Serum, welches schon jetzt vielfach verwendet werde, im grossen Maasse herzustellen und in den Verkehr zu bringen.

A.

### Oberschlesischer Bezirksverein.

In der am 16. Januar in Gleiwitz stattgehabten Neuwahl des Vorstandes wurden gewählt die Herren

**G. Matzurke**-Borsigwerk als Vorsitzender, Direktor **Zmerzlikar**-Schwientochlowitz als dessen Stellvertreter,

**E. Jensch**-Kunigundehütte als Schriftführer,

**Alb. Vita**-Friedenshütte als Kassenwart,

Chemiker **Maiwald**-Zabrze als Bibliothekar,

**E. Jensch** als Vertreter des Bezirksvereins beim Vorstandsraath,

**G. Matzurke** als Stellvertreter desselben.

### Rheinischer Bezirksverein.

Wanderversammlung in Crefeld am 8. November 1896 im grossen Hörsaal der Färberei- und Appreturschule. Anwesend 58 Mitglieder und Gäste. Der Vorsitzende Herr Dr. Duisberg eröffnete um 1/2 12 Uhr die Sitzung und erteilte zunächst das Wort Herrn Dr. **Kitschelt** zu einem Vortrag

#### Über Belichtungsversuche.

Die Einwirkung des Lichtes auf chemische Verbindungen ist seit langem bekannt; Beispiele sind die Synthesen von Chlorwasserstoff aus Chlor und Wasserstoff, der orientirende Einfluss des Sonnenlichtes bei der Einwirkung von Chlor auf Toluol u. s. w., die Zersetzung der Oxalsäure im Licht, die Einwirkung des Lichtes auf Chromgelatine, Asphalt und Silbersalze, welche in der Photographie nutzbar gemacht wird.

Zerstörend wirkt das Licht auf eine grosse Reihe organischer Farbstoffe natürlichen und künstlichen Ursprungs ein. Nach den Untersuchungen Chevreuil's scheint der Sauerstoff, vor allem aber die Feuchtigkeit der Luft dabei eine Hauptrolle zu spielen. Daher die bekannte Thatsache, dass gefärbte Stoffe unter dem Einflusse der Meeresluft und des Meerwassers schneller bleichen als im Innern der Continente. Bei der Wichtigkeit, welche die Lichtechtheit der Farbstoffe im täglichen Leben bei Bekleidungsstoffen, Vorhängen u. dgl. in jeder Beziehung spielt, ist es erklärlich, dass Belichtungsversuche beinahe so alt sind, wie die Färbemethoden. Trotzdem ist es erst eingehenden Versuchen der letzten Jahre vorbehalten gewesen, wirklich brauchbare Resultate betreffs der Lichtechtheit der einzelnen Farbstoffe zu erzielen.

Zur Bestimmung der tatsächlichen Echtheit einzelner Farbstoffe ist es vor allem nothwendig, in Betracht zu ziehen, dass die Echtheit gegen das Licht abhängig ist von der Intensität des Farbstoffs; schwache Färbungen sind weniger widerstandsfähig als starke; es ist daher nicht angängig, bei der ausserordentlichen Verschiedenheit in der Stärke der einzelnen Handelsfarbstoffe gleiche Procentgehalte derselben auszufärben und zu belichten, wie das leider gewöhnlich geschieht. Je stärker dann der Farbstoff ist, um so lichtechter scheint er zu sein; so gilt z. B. das schwache Chinolingelb für weit lichtechter als Tartrazin, während bei Berücksichtigung der Intensität der Unterschied ein nur sehr geringer ist.)

Ein zweiter sehr häufig begangener Fehler besteht in der Belichtung nach Tagen und Wochen und Vergleich einer späteren Belichtung von gleich langer Dauer mit der ersten. Die Untersuchungen von Bunsen und Roscoe erwiesen nicht nur die Schwankung in der chemischen Wirkung des Tageslichts innerhalb des Tages, sondern auch innerhalb des Jahres mit dem Maximum am 21. Juni und dem Minimum am 21. December. Viele Versuche zeigten, dass im Winter eine Färbung oft 3 bis 4 mal so lange Zeit braucht, um ebenso weit zu verblassen, wie im Sommer. Es ist daher unbedingt nothwendig, comparative Belichtungen auch gleichzeitig neben-, nicht hintereinander anzustellen.

Des Ferneren ist es nicht angängig, die auf einem Fasermaterial gemachten Erfahrungen auf andere Fasern zu übertragen. Die Färbungen eines und desselben Farbstoffs sind in der Regel auf Papieren am unechtsten; dann folgt Baumwolle und am besten halten sich die Färbungen von Wolle und Seide: Aber auch davon gibt es Ausnahmen, wie z. B. Methylenblau, das auf Wolle viel lichtechter ist als auf Baumwolle.

Dieser Umstand lässt sich wohl dadurch erklären, dass auf Baumwolle der Tanninlack vorliegt, der meist lichtechter ist als der reine Farbstoff. Das zeigt sich bei den meisten der basischen Farbstoffe. Ebenso geben auf Wolle die Chrom-, Thouerde- oder Eisenverbindungen der Farbstoffe meist lichtechtere Färbungen, auf Baumwolle vielfach aber die Kupfersalze.

Der Grund des Verschiessens der Farbstoffe wird bald im Sauerstoff der Luft gesucht, bald in der reducirenden Eigenschaft des Lichtes. Belichtungsversuche im Vacuum sind bisher nicht publicirt, ausgenommen für eine Reihe von mineralischen Aquarellfarben (Abney); es lässt sich also bis heut nichts mit Bestimmtheit aussagen über die Art der Zersetzung der Farbstoffe, so interessant auch eine derartige Untersuchung wäre.

Alsdann sprach Herr Dr. **E. Thiele**:

#### Über Seideimitationen und das Färben derselben.

Das Problem, die Seide, die edelste Textilfaser, auf künstlichem Wege zu erzeugen, hat schon viele Erfinder beschäftigt. Hauptsächlich ist es der eigenthümliche, auf der Structur der Seidenfaser beruhende Seidenglanz, dessen Nachahmung angestrebt wurde.

Zur Erreichung dieses Zieles hat man zwei Wege eingeschlagen. Es wurde einerseits versucht, eine künstliche Faser in ähnlicher Weise herzustellen, wie die Seidenraupe ihren Faden spinnt, indem man eine in der Luft oder einem anderen geeigneten Medium erstarrende Flüssigkeit durch feine Poren presste, und den so gebildeten Faden aufhaspelte. Andererseits hat man sich bemüht, den Naturfasern, Wolle und Baumwolle, durch geeignete Behandlung, meistens auf chemischem Wege, den Glanz der Seidenfaser zu verleihen.

Das erste Princip verfolgen die Verfahren, nach welchen die Herstellung der künstlichen Seide geschieht. In der Hauptsache sind es drei Vorschriften, die jetzt technische Verwerthung finden,

diejenigen von Chardonnet, Vivier und Lehner. Das erste Verfahren und damit überhaupt die Herstellung der künstlichen Seide wurde zuerst allgemeiner bekannt durch die Pariser Weltausstellung von 1889. Sie gehen alle von der Eigenschaft aus, welche eine Lösung der Cellulose-nitrate in Äther-Alkohol, das gewöhnliche Colloidium, zeigt. Dieses erstarrt bekanntlich in Wasser zu einer in demselben unlöslichen Masse. Die Colloidiumlösung wird durch feine Poren in Röhren gepresst, durch welche Wasser fliesst; der gebildete Faden wird von dem Wasser mitgerissen und zu Rollen geführt, welche denselben aufhaspeln. Die drei Verfahren unterscheiden sich in der Hauptsache nur durch gewisse Verschiedenheiten des Ausgangsmaterials, wie der Erstarrungsflüssigkeit. Eine grössere Anzahl der so erhaltenen Fasern wird zu einem Faden vereinigt und bildet nun ein Fasermaterial, das an Glanz und Weisse die Naturseide übertrifft. Doch besitzt andererseits sowohl die Fabrikation, wie das Material verschiedene unangenehme Eigenschaften, welche einer weiteren Einführung der künstlichen Seide zunächst im Wege standen. Die Feuergefährlichkeit des Cellulosenitrats wurde allerdings beseitigt, indem nach einem neueren Patente von Chardonnet ein Hydrat der Nitrocellulose als Ausgangsmaterial benutzt wird. Doch bleibt die Feuergefährlichkeit der Colloidiumlösung unverändert. Die Explosivität und Brennbarkeit der Kunstseide wurde durch Einführung verschiedener Denitrirungsverfahren im Wesentlichen behoben. Auch wird neuerdings von Cross und Bevan als Ausgangsmaterial Tetraacetylcellulose, ein nicht explosiver Körper, vorgeschlagen. Dagegen bleiben andere Nachtheile bestehen: Die künstliche Seide zeigt nicht den krachenden Seidengriff, sie erscheint verwebt, starr und rau und hat nicht die Festigkeit der Naturseide. Besonders im feuchten warmen Zustande ist sie äusserst leicht zerreibbar, ein Umstand, der das Färben der künstlichen Seide erschwert. Man färbt daher am besten mit directen Baumwollfarbstoffen und setzt dem Färbbad eventuell Kochsalz, Glaubersalz oder essigsäures Ammoniak zu. Die Ausfärbungen auf künstliche Seide zeigen dann allerdings einen Farbenglanz, besonders wenn dieselben mit Naturseide verwebt sind, wie er sich mit Naturseide allein kaum erzielen lässt. Billiger als Naturseide dürfte sich die künstliche Seide heute noch nicht stellen. Der Preis für das Rohmaterial beträgt allerdings nicht einmal den dritten Theil des Preises für Naturseide. Doch wird dieser Vorzug illusorisch, da erstens das specifische Gewicht der künstlichen Seide höher als das der Naturseide ist und ferner die Preisdifferenz durch die Beschwerung, welche die Naturseide beim Färben erhält, ausgeglichen wird. Im Allgemeinen kann die Kunstseide heute noch nicht als directer Ersatz für Naturseide gelten. Dass jedoch schon heute die künstliche Seide für gewisse Artikel, in denen man den Eigenschaften des Materials Rechnung trägt, in Frage kommt, zeigt die kürzlich erfolgte Gründung einer grossen Actien-Gesellschaft in England, welche das Chardonnet'sche Patent erworben hat und dasselbe in grösstem Maassstabe ausbeuten will.

Von anderen Verfahren, die Seide durch Herstellung künstlicher Fäden nachzuahmen, seien erwähnt: das Verfahren von Langhans, Cellulose durch Behandlung mit Phosphorsäure und Schwefelsäure in eine verspinnbare Masse überzuführen, ferner das Verfahren von Millar, vermittels der Unlöslichkeit der belichteten Chromgelatine in Wasser Fäden zu erzielen. Auch benutzt man neuerdings wieder in Paris gesponnenes Glas in Geweben.

Die Erzielung eines Seidenglanzes auf anderen Fasern wird einerseits erreicht, indem man dieselben mit einer dünnen glänzenden Schicht überzieht. Man trinkt z. B. die Faser mit Eiweisslösung und lässt dasselbe gerinnen, oder die Faser wird mit einer Colloidiumlösung gesättigt und der Äther dann zum Verdunsten gebracht. Letzteres Princip verfolgt eine neuere Patentanmeldung von Heberlein. Auch wäre an dieser Stelle das Verfahren des Animalisirens der Baumwolle von Knecht zu erwähnen. Er imprägnirt dieselbe mit einer Lösung von Lanuginsäure und Formaldehyd, trocknet und dämpft unter Druck. Die so präparirte Baumwolle kann mit allen Wollfarbstoffen ausgefärbt werden, doch dürften alle diese Verfahren eine sehr ausgedehnte Verwendung zunächst kaum gefunden haben.

Von Bedeutung sind dagegen die Methoden, welche der Wolle, bez. der Baumwolle durch chemische Einwirkung die Eigenschaften der Seide verleihen.

Bei der Wolle geschieht dies durch Behandlung mit Chlorkalk. Die Wolle nimmt dabei Chlor auf, erhält einen stark gelblichen Schein, zeigt einen seidenartigen Oberflächenglanz und besitzt weiter die Eigenschaft, durch Behandlung in einem angesäuerten Seifenbad, d. h. also durch Ablagerung von Fettsäure auf der Faser, den krachenden Griff anzunehmen. Ferner zeigt die gechlorte Wolle nicht mehr die Eigenschaft zu filzen, was auf einen theilweisen Verlust der auf der Oberfläche der Wollfaser befindlichen Schüppchen zurückzuführen ist. Eine der Haupteigenschaften der gechlorten Wolle ist das bedeutend verstärkte Ausziehungsvermögen für Farbstoffe. Besonders gegenüber den Indulinen tritt diese Eigenschaft hervor.

Wenn auch die gesammten Vorzüge der mit Chlorkalk behandelten Wolle, der Seidenwolle, diesem Verfahren eine gewisse Bedeutung zukommen lassen, so hat diese Behandlung doch auch manche Nachtheile im Gefolge. Das Gewicht der Wolle nimmt bei der Behandlung stark ab und der Seidengriff ist nicht immer beständig. Bei der intensiven Verwandtschaft der gechlorten Faser zu den Farbstoffen ist es sehr schwer, besonders in hellen Tönen egale Ausfärbungen zu erzielen, und meistens beeinträchtigt der gelbe Schein der Seidenwolle die Klarheit der Ausfärbungen. Jedenfalls ist die Herstellung und das Färben der Seidenwolle eine äusserst penible Manipulation, die nur von wenigen Färbereien mit Vortheil ausgeführt werden dürfte. Spindler in Berlin liefert in dieser Richtung die besten Producte.

Die Erzeugung des Seidenglanzes auf der Baumwollfaser auf chemischem Wege ist eine der jüngsten Errungenschaften auf dem Gebiete der

Textilindustrie. Schon 1844 waren die Veränderungen, welche die Baumwolle durch Einwirkung von concentrirter Natronlauge erleidet, durch John Mercer bekannt geworden. Die Baumwolle zieht sich dabei zusammen, gewinnt um 40 Proc. an Festigkeit und zeigt ein bedeutend erhöhtes Anziehungsvermögen für Farbstoffe. Die Crefelder Firma Thomas und Prévost fand nun, dass eine neue Erscheinung zu Tage tritt, wenn man die Natronlauge auf in gespanntem Zustande befindliche Baumwolle einwirken lässt. Die Baumwolle zeigt dann nach dem Auswaschen und Trocknen einen starken Seidenglanz, welcher dem der Chappeseide nahe kommt. Worauf die Entstehung dieses Seidenglanzes beruht, ist bisher noch nicht genau aufgeklärt. Das Verfahren ist in diesem Jahre patentirt worden und erregt fortgesetzt grosses Aufsehen. Jedenfalls ist ihm eine grosse Bedeutung zuzuschreiben, besonders für die Fälle, wo die Chappemitation wirklich die Seide ersetzen kann. Als Effectfäden in Geweben, vor allem solchen mit stumpfen Fasern, macht die Chappemitation vollkommen den Eindruck von Seide. Es wird dies hauptsächlich da in Betracht kommen, wo auf der Einführung solcher Gewebe mit seidenen Effectfäden ein hoher Zoll liegt, wie z. B. in Amerika.

Schliesslich bleibt noch ein Verfahren zu erwähnen, welches die Hervorrufung eines Seidenglanzes auf den verschiedenen Fasern gestattet, und das besonders in Combination mit dem Mercerisationsverfahren Bedeutung erlangt hat. Deissler liess sich vor zwei Jahren die Hervorrufung eines Seidenglanzes auf allem Fasermaterial, sei es im Strang oder Gewebeform schützen. Das Verfahren bezweckt die Nachahmung der Structur der Seidenfaser auf anderen Fasern, indem dieselben mit Stahlplatten oder Walzen, welche sehr eng neben einander eingravirte Linien enthalten, unter gleichzeitiger Anwendung von Hitze stark gepresst werden. Die Barmer Firma Mommer & Co. erwarb das Verfahren und hat es jetzt zu einer gewissen Bedeutung erhoben, da sie es auf nach Prévost'scher Methode im Stück mercerisirtem Baumwollgewebe anwendet. Es werden dadurch Effecte erzielt, wie sie nach altem Appreturverfahren absolut unerreichbar waren.

Das Bestreben, die Seide zu imitiren, hat schon verschiedene anzuerkennende Resultate gezeitigt. Jedenfalls erfreuen sich einige dieser Producte schon jetzt einer gewissen Beachtung der Textilindustrie, wie des Färbers.

Hierauf nahm Herr Director **Lange** das Wort zu einer Darlegung der

Geschichte und Ziele der Königlichen Färberei- und Appreturschule zu Crefeld.

Die Königliche Färberei- und Appreturschule zu Crefeld wurde im Herbst des Jahres 1883, in Verbindung mit der Königlichen Webeschule und als eine Abtheilung derselben, eingerichtet. Sie war dazu berufen, einem sich immer mehr fühlbar machenden Bedürfniss abzuhelfen, nämlich eine Unterrichtsanstalt darzustellen, in der sowohl für Farbenfabriken, als auch für Färbereien, Druckereien, Bleichereien und Appreturen Fachleute heran- gebildet werden können, die im Stande sind, die

bei der industriellen Praxis stattfindenden chemischen Vorgänge zu verstehen und im Kleinen angestellte Versuche sicher und rasch in den Betrieb zu übertragen. Dieses Ziel suchte und sucht die Schule zu erreichen in erster Linie durch eine möglichst vollständige Verbindung von Theorie und Praxis; es war daher von vornherein darauf Bedacht genommen, dass die Schüler nicht nur Gelegenheit hatten, im Laboratorium chemisch zu arbeiten, sondern auch in eigens dazu eingerichteten Betriebsräumen sich mit Färberei, Druckerei u. s. w. im Kleinen und im Grossen beschäftigen zu können. Zu dem Ende kamen über 40 Maschinen der verschiedensten Art in der neu eingerichteten Schule in Betrieb.

Seit der Zeit ihres Bestehens hat die Färberei- und Appreturschule über 500 Schüler für die Praxis vorgebildet. Diese Schüler mit der verschiedenartigsten Vorbildung und in recht verschiedenem Lebensalter — zwischen 17 und 35 Jahren — waren zum Theil Söhne von Industriellen, die später in das elterliche Geschäft eintreten wollten, theils auch solche junge Leute, die sich als Coloristen ausbildeten und später in Farbenfabriken, Färbereien, Druckereien und Appreturen Stellung fanden. Etwa 300 derselben beschäftigten sich nur mit Färberei u. dgl., während über 200 zugleich die Webeschule besuchten, der combinirten Abtheilung angehörten. Betreffs ihrer Vorbildung waren etwa 400 Schüler ohne jede Vorkenntnisse in Chemie und zwar kamen 150 direkt von der Schule, etwa 250 hatten schon kürzere oder längere Zeit in Färbereien, Druckereien o. dgl. gearbeitet, nahezu 100 Schüler hatten vorher die Universität bez. die polytechnische Hochschule besucht, waren also im Besitz guter chemischer Kenntnisse. Letztere Kategorie hat sich mit der ersteren beim Arbeiten im Laboratorium und namentlich im Betrieb stets in glücklichster Weise ergänzt. Da es nämlich oft vorkommt, dass mehrere Leute zusammenarbeiten müssen, so kann der theoretisch vorgebildete Handgriffe und dergleichen von dem praktisch Ausgebildeten lernen, während letzterer wiederum im Stande ist, von der genauen Kenntniss der Chemikalien und dem leichteren Verständniss der chemischen Vorgänge des anderen Vortheil zu ziehen.

Die Färberei- und Appreturschule war ursprünglich für 24 Schüler eingerichtet. Doch stellte sich schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit heraus, dass die der Schule zugewiesenen, im östlichen Flügel des Webeschulgebäudes belegenen Räume bei der steigenden Frequenz immer weniger genügten. Auch waren die Maschinen, die dort noch eben Platz fanden, zum grössten Theil mehr als Modellmaschine gebaut, so dass Waare von grösserer Breite schwer oder gar nicht darauf fertiggestellt werden konnte.

Aus diesen Gründen hatte man sich schon lange mit dem Gedanken einer räumlichen Vergrösserung der Schule getragen. Schliesslich wurde es für richtig erachtet, die Färberei- und Appreturschule von der Webeschule zu trennen und für sie ein eigenes grosses Gebäude zu errichten. Letzteres ist denn auch in den Jahren 1893 bis 1895 mit einem Kostenaufwand von etwa 350000 nach Plänen des Herrn Regierungsbaumeisters



Reimer und des Directors Dr. H. Lange erbaut und eingerichtet worden.

Neben 2 grossen chemischen Laboratorien besitzt die neue Schule, die für etwa 75 Schüler Platz hat, ein geräumiges Färbereilaboratorium, sowie zweckentsprechende Räume für Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appretur. Letztere, ebenso wie die Laboratorien in Shedbauten untergebracht, sind nunmehr auch mit einer Reihe grosser Arbeitsmaschinen ausgerüstet, auf welchen Waaren von jeder Breite fertiggemacht werden können. Ausserdem sind natürlich die nöthigen Vortragssäle, Sammlungszimmer, Bibliothek, Verwaltungsräume u. dgl. vorhanden.

Ausser den praktischen Arbeiten in den Laboratorien, sowie in den Betriebsräumen wird in der Schule theoretischer Unterricht erteilt durch Vorträge in anorganischer, organischer und technischer Chemie, in allgemeiner und technischer Analyse, in Physik, Gesetzkunde, Maschinenlehre, Gespinnstfasern und Materiallehre, sowie in Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appretur. An der Schule sind ausser dem Director thätig noch 4 Chemiker, sowie je ein Meister für Färberei und Appretur.

An den Vortrag schloss sich eine eingehende Besichtigung der Arbeitsräume und Laboratorien der Anstalt, deren Einrichtung viel Beifall fand.

Nach gemeinsamem Mittagmahl begab man sich nach Uerdingen, zur Besichtigung der Kathreiner'schen Malzkaffeefabrik. Das dortige Etablissement ist die zweite deutsche Fabrik der Firma, hat aber die ältere Schwester in München an Grösse und rationeller Einrichtung weit überflügelt. Der Bau der Fabrik, welche etwa 12 000 qm umbauter Bodenfläche umfasst, wurde August 1894 begonnen, Ende März 1895 erfolgte die Betriebsöffnung, doch wurden Ende 1896 bereits wieder Erweiterungen vorgenommen.

Die Fabrik liegt auf einem etwa 12 Morgen grossen Terrain, das mit dem neuen Bahnhof Uerdingen durch Schienengeleise verbunden ist, und besteht aus 5 getrennten Bauten, abgesehen von einigen Arbeiterhäusern. Die Anlage ist auf die jährliche Verarbeitung von etwa 1200 Waggons Gerste eingerichtet, die fünf Gerstenböden fassen zusammen 300 Waggons, welche bis zu 12 Waggons täglich maschinell eingespeichert und vorgeputzt werden können.

Die Gerste wird dann — z. Z. 4 Waggons täglich — trinit und sortirt, passirt dann die Weichen- und Keimkästen der Mälzerei, wird dann geschwelkt und geröstet, wobei das Malz nach D.R.P. 65 300 mit Extract aus Kaffeekirschenfruchtfleisch imprägnirt und schliesslich mit Zucker glasirt wird. Die eisernen Weichbottiche fassen je 100 hk Gerste, die Keimkästen der pneumatischen Mälzerei je 200 hk, der Luftwechsel wird durch einen Ventilator und einen Exhaustor bewirkt, welche 400 cbm Luft die Minute fördern.

Die Wendung des Malzes geschieht durch zwei Wendemaschinen, System Saladin. Die ganze Massenbewegung in der Mälzerei, wie auch im Speicher wird durch 20 Leute bewirkt mit Hilfe dieser Maschinen, wozu sich eine Pumpvorrichtung zum Transport der Gerste nach den Keimkästen gesellt, also nicht den fünften Theil der Mannschaft einer Mälzerei mit Tennen- und

Handbetrieb. Luft und Wasser können auf jeden beliebigen Temperaturgrad gebracht, erstere durch ein Gradirwerk beliebig wassergesättigt werden — so dass also die Keimung unter den günstigsten Umständen vor sich gehen kann.

Das dreistöckige Röstereigebäude enthält 48 Röstmaschinen, die Tag und Nacht in Betrieb stehen, und Kühlapparate und Putzmaschinen für das Röstgut. Die Abwägungen geschehen durch automatische Waagen (System Chronos).

Die Packerei- und Expeditionsgebäude umfassen Packsaal, Kistlerei, Lagerräume und Cantine, sie sind, wie die ganze Fabrik, mit Dampf geheizt und elektrisch beleuchtet. Im Packsaal werden z. Z. 60 bis 75 000 Pakete täglich gefertigt, zu deren Verpackung 800 bis 1200 Kisten nöthig werden. Der Versand geschieht theils durch Bahn, theils durch Rheindamper oder die Uerdingen anlaufenden Rheinseedamper (Bremen, Hamburg, Ostseehäfen, London).

Das Parterre eines dreistöckigen Bureau- und Wohngebäudes enthält die Betriebsbüros — das kaufmännische Bureau, sowie die Geschäftsleitung befinden sich in München — sowie ein chemisches Laboratorium mit Versuchsrösterei. Das ziemlich in der Mitte der Fabrik liegende Maschinenhaus enthält zwei Cornwalkessel zu je 100 qm Heizfläche, die Schlosserei, sowie zwei Dampfmaschinen von je 60 Pf., die elektrische Beleuchtung mit zwei Dynamos von je 100 Amp. und die Wasserpumpen, in einem Anbau die Löschgeräte und Armaturen der Fabrikfeuerwehr (30 Mann).

Die Fabrik beschäftigt gegenwärtig 280 Personen, worunter 130 Packerinnen.

Die Fabrikation des Malzkaffees wurde vom Stammhause der jetzigen Firma, Fz. Kathreiner's Nachfolger in München, 1890 aufgenommen, 1892 wurde dann die Malzkaffeefabrikation vom übrigen Geschäftsbetrieb (Colonialwaarengrosshandlung, Kaffeerösterei, Gewürzmühle, Conservenfabrik) unter eigener Firma abgetrennt, bereits 1893 aber diese in die jetzige Firma als Gesellschaft mit beschränkter Haftung verwandelt mit 1 Mill. Mark Capital.

Nach der Besichtigung folgte die Gesellschaft der freundlichen Einladung der Fabrikleitung zu einem Spätschoppen, welcher die Tagung beschloss.

S.

### Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung vom 9. November 1896 in Stuttgart, Oberes Museum. Anwesend 17 Mitglieder, 4 Gäste. Vorsitzender: Dr. Dorn, Schriftführer Dr. Philip.

Nach Genehmigung des Protokolls und Anmeldung von zwei neuen Mitgliedern gedenkt der Vorsitzende des vor Kurzem verstorbenen a. o. Mitgliedes Hofrath Dr. O. Sigel, Stuttgart.

Dr. Bujard macht alsdann einige durch Kostproben unterstützte Mittheilungen über „Maltonweine“ und Dr. E. Odernheimer hält hierauf seinen angekündigten Vortrag über Cellulose; im Verlauf desselben wird eine reiche Sammlung von Präparaten und Mustern vorgeführt. An die interessanten Ausführungen des Redners knüpfen die Herren Kober, Dr. Dorn und Dr. Hundeshagen noch weitere Bemerkungen an.

Sitzung vom 11. December 1896 zu Stuttgart, Oberes Museum. Vorsitzender: Fabrikant Vogtenberger. Schriftführer: Dr. Philip. Anwesend 15 Mitglieder.

Nach Verlesung des Protokolls und Erstattung des Jahresberichtes seitens des Schriftführers finden die Wahlen der Vorstandsmitglieder für das Jahr 1897 statt. Es werden gewählt:

Zum Vorsitzenden: Dr. **M. Philip**, Stuttgart.

Zum stellvertr. Vorsitzenden: Dr. **E. Oderheimer**, Stuttgart.

Zum Schriftführer: Dr. **H. Bopp**, Stuttgart.

Zum stellvertr. Schriftführer: Dr. **G. Holste**, Stuttgart.

Zum Cassirer: Dr. **A. Bujard**, Stuttgart.

Zum Abgeordneten zum Vorstandsrath: Dr. **Philip**, Stuttgart.

Zum stellvertr. Abgeordneten zum Vorstandsrath: Dr. **Bujard**, Stuttgart.

Prof. **Haussermann** berichtet hierauf über eine vereinfachte Modification des Lichtbogen-Schmelzofens von Girard & Street, bei welchem bekanntlich die Aussenseite eines conischen Kohlentiegels den einen, ein gewöhnlicher senkrecht gestellter Kohlenstift den anderen Pol bildet. Die Verbindung des Kohlentiegels mit der Strom-

leitung wird durch eine perforirte Kohlenplatte, auf welcher der Rand des Tiegels aufsitzt, vermittelt. Um die Hitze zu concentriren, ist der Tiegel in einen Chamottecylinder oder in einen Chamottestein eingesetzt, welcher in passender Weise durchbohrt ist, so dass der Kohlenstift direct unterhalb des Tiegelbodens ansteht.

Diese Anordnung bietet den Vortheil, dass das Erhitzen des Tiegelinhalts in einer beliebigen Gasatmosphäre bewerkstelligt werden kann und dass sich die Vorgänge im Tiegel durch eine aufgelegte Glimmerplatte beobachten lassen.

Als Nachtheil wurde die geringe Lebensdauer des Tiegels bezeichnet.

Im Anschluss hieran machte Redner auf die Wiborg'schen Thermophone aufmerksam, welche sich bei einer vorläufigen Prüfung als zur Bestimmung höherer Temperaturen zuverlässig erwiesen haben.

Weiterhin wurden die Eigenschaften des metallischen Chroms, welches jetzt von den Electrochemischen Werken in Bitterfeld in den Handel gebracht wird, besprochen und schliesslich auf die von Lorenz beobachtete elektrolytische Bildung von Chromat und Permanganat direct aus den betreffenden Metallen aufmerksam gemacht.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden vorgeschlagen:

Dr. **A. Bömer**, Assistent der agriculturchem. Versuchsstation in Münster (durch Prof. J. König).

Dr. **Bogdahn**, Chemiker, Caternberg (durch K. Hepke) R.-W.

Dr. **Otto Bromberg**, Chemiker, Berlin NW., Spenerstr. 16 (durch Dr. J. Hertz) B.

Dr. **Rudolf Derenbach**, Ingenieur-Chemiker der Russian-American India Rubber Cp., St. Petersburg (durch Dr. K. Goldschmidt).

Dr. **Dietz**, Chemiker der Gerresheimer-Glashüttenwerke, Gerresheim b. Düsseldorf (durch Dr. Pecher) R.-W.

**C. Fehlert**, Civilingenieur, i. F. Fr. C. Hesseler, Berlin NW., Dorotheenstr. 32 (durch A. Büttner) B.

Dr. **C. Giesen**, Assistent der agriculturchem. Versuchsstation in Münster (durch Prof. J. König).

Dr. **R. Grossmann**, Assistent der agriculturchem. Versuchsstation in Münster (durch Prof. J. König).

Dr. **Willy Hausknecht**, Patentanwalt, Berlin W., Potsdamerstr. 112b (durch Prof. Rüdorff) B.

**Eduard Jaeger**, Chemiker der Gasanstalt, Charlottenburg, Gasanstalt II (durch Prof. Rüdorff) B.

**Udo Klünder**, Chemiker, Schalke i. W. (durch K. Hepke) R.-W.

Dr. **Loebell**, Chemiker, Stuttgart, Wolframstr. 3 (durch Dr. Bopp) W.

Dr. **Anton Ludwig**, Chemiker, Berlin C., Stralauer Brücke 3 I (durch Dr. W. Heffter) B.

**Heinrich Noth**, Chemiker, Königshütte, O.-S. (durch Edm. Jensch) O.-S.

**Max Pöhn**, Prokurist der Firma Kunheim & Cp., Berlin N., Am Friedrichshain No. 2 (durch Dr. Lange) B.

Dr. **C. Schwabe**, Assistent am chem.-techn. Laboratorium in Crefeld, Steinstr. 97 (durch Dr. Bücking).

**Oskar von Skerst**, Chemiker, Charlottenburg, Schlüterstr. 67 (durch Dr. J. N. Krause) B.

Dr. **A. Spieckermann**, Assistent d. Versuchsstat. d. D. L. G. in Berlin, Berlin NW. 40, Kronprinzen Ufer 27 (durch Dr. Heffter) B.

Dr. **Adolf Stern**, Chemiker, Berlin W., Markgrafenstr. 81 III (durch Dr. W. Heffter) B.

Dr. **Thieme**, Chemiker der Rh.-Westf.-Sprengst.-Act.-Ges., Troisdorf b. Siegburg (durch A. Schmidt) Rh.

Verstorben:

Dr. **Hugo Schulz**, Magdeburg, starb am 7. Januar im 62. Lebensjahre.

Gesamtzahl der Mitglieder 1370.

### Der Vorstand.