

Hannover. Der Jahresbericht der Gewerkschaft Hohenfels b. Algermissen zeigt einen Gewinn aus dem Warenabsatz von 1 178 745 M. Nach Abzug von 298 878 M allgemeinen Unkosten und 88 697 M Anleihezinsen verbleibt ein Reinüberschuß von 791 169 M, wovon für Abschreibungen 246 107 M verwandt werden und 240 000 M als Ausbeute verteilt und 305 062 M als Gewinn für 1904 vorgetragen werden. Da das erste Jahr kein erfreuliches Entwicklungsbild des Werkes gibt, hat der Grubenvorstand beschlossen, ohne Rücksicht auf die schwebenden Syndikatsverhandlungen die Ausbeute von diesem Monate an auf zunächst 50 000 M für den Monat zu erhöhen.

Halle. Die A. Riebeck'schen Montanwerke A.-G. in Halle erzielten im abgelaufenen Geschäftsjahr einen Rohgewinn von 3 442 937 M (i. V. 3 448 780 M). Nach Abzug der Abschreibungen 997 339 M (i. V. 955 763 M) und der Geschäftsunkosten verbleibt ein Reingewinn von 1 776 032 M (1 863 141 M), aus welchem eine Dividende von 12½ % wie i. V. verteilt werden soll. Die Aussichten des neuen Geschäftsjahres sind sehr befriedigend.

Personal-Notizen.

An der Hochschule Prag erhielt der Adjunkt für Chemie, Otto Gras, den Titel außerordentlicher Professor.

Dr. Fritz Frank in Berlin, Mitinhaber des Chem. Labor. Dr. Rob. Henriques, ist als gerichtl. Sachverständiger für das Gebiet der Steinkohlen- und Braunkohlendestillation u. dgl. vereidigt worden.

Der preußische Landwirtschaftsminister hat eine Prüfungsordnung für die Studierenden der landwirtschaftlichen Gewerbe an der Berliner landwirtschaftlichen Hochschule erlassen, in welcher der neue Titel Brauerei-Ingenieur eingeführt wird.

Sir William Ramsay ist zum Ehrenmitglied der deutschen Bunsengesellschaft ernannt worden.

Neue Bücher.

- Bergpolizei-Verordnung** f. d. Braunkohlen-Brikettfabriken im Verwaltungsbezirke des königl. Oberbergamts zu Halle a. S. vom 21.12. 1903. (30 S.) 12°. Halle, Pfeffer (1904). M —10.
- Franke, J. H.** (H. Wortmann), Die Verfälschung u. Vergiftung der Nahrungs- und Genußmittel. Gemeinverständliche Belehrung, a. d. Grundlage d. allgemein gült. Nährsalztheorie. (24 S.) gr. 8°. St. Ludwig (1904). Glarus, Hygien. Institut. M —50.
- Mewes, Ingen. Rud.**, Dampfturbinen, deren Entwicklung, Bau, Leistung u. Theorie, nebst Anh. üb. Gas- u. Druckluftturbinen. (XII, 298 S. m. 375 Abbildgn. u. 1 Taf.) gr. 8°. Berlin, M. Krayn 1904. M 7.50; geb. M 8.70.
- Platner, Dr. W.**, Die Goldindustrie am Witwatersrand in Transvaal. M. 110 Fig. i. Text, 15 Taf. u. 1 vierfarb. Karte. (VIII, 208 S.) Lex. 8°. Bremen (Rheinstr. 41), (Dr. Spiecker) 1904. M 20.—.
- Sautermeister, Const.**, Kondensation mehrwertiger Phenole mit 2,4-Diäthoxybenzoylacetone zu 1,4-Benzopyranolen u. Synthese des Resacetins. Diss. (86 S.) gr. 8°. Tübingen, G. Schnürlein 1904. M 2.—.
- Thürling, Gymn.-Oberlehr. Dr. Gust.**, Der wahlfreie Unterricht in der Chemie am Köllnischen Gymnasium zu Berlin nebst Erläuterungen zu Rüdorff, Anleitung z. chemischen Analyse, 1. Tl. Progr. (48 S.) 8°. Berlin, (Weidmann) 1904. M 1.—.

Bücherbesprechung.

Binder, Dr. Erich. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des chemischen Unterrichts an deutschen Mittelschulen. Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. 34 S. Aus Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen. M —80.

Die auf Veranlassung des Referenten als Leipziger Dissertation bearbeitete Schrift wird für jeden von Interesse sein, der eine Vertiefung und Erweiterung des chemischen Unterrichts an Mittelschulen anstrebt. Sie lehrt Schwierigkeiten kennen, die der ersten Einführung im Wege standen, und die zum Teil heute noch fortbestehend einen gedeihlichen chemischen Unterricht in Frage stellen. *Julius Wagner.*

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger v. 13./5. 1904.

- 4 f. B. 35136. **Glühkörper** für Drummondsches Licht. Braumüller & Steinweg, Berlin. 1./9. 1903.
- 4 f. E. 9850. Verfahren zum Trocknen **imprägnierter Glühstrümpfe**. Export Gasglühlicht-Ges. m. b. H., Neuweißensee b. Berlin. 27./2. 1904.
- *8 k. H. 30597. Verfahren zum **Beschweren von Seide**. Dr. Paul Heermann, Crefeld-Bockum. 20./5. 1903.
- 12 i. C. 11569. Verfahren zur Darstellung von **Sulfat** bzw. Schwefelnatrium und schwelliger Säure aus Bisulfat durch Reduktion. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., Grünau b. Berlin. 16./3. 1903.
- 12 o. B. 33636. Verfahren zur Reinigung und Trennung von **o-** und **p-Toluolsulfamid**. Rudolf Barge u. Léon Givandan, Genf. 16./2. 1903.
- 12 o. B. 35012. Verfahren zur Darstellung einer starren, pulverisierbaren, wasserlöslichen **Verbindung** von **Dextrin** mit Formaldehyd. Dr. M. Busch, Erlangen. 11./4. 1903.
- 12 o. C. 11857. Verfahren zur Darstellung von **Acetylentetrachlorid**. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 23./7. 1903.
- 12 q. L. 18513. Verfahren zur Herstellung von **o-Chlorphenol**. Dr. W. Lossen, Heidelberg, Gaisbergstr. 4. 13./8. 1903.
- 22 a. O. 4366. Verfahren zur Darstellung beizenfärbender **Monoazofarbstoffe**. K. Oehler, Offenbach a. M. 31./10. 1903.
- 23 b. F. 15757. Verfahren zum Extrahieren von **Fett u. Wachs** aus feuchten Rohstoffen. Dr. Fritz Frank, Berlin, An der Jerusalemer Kirche 2, und Martin Ziegler, Schöneberg, Kaiser Friedrichstr. 3. 2./1. 1902.
- 24 c. K. 25726. Verfahren zur Vermeidung von **Gasverlusten** bei Regenerativöfen unter Abschluß der Gasleitung vor dem Umsteuern. Adalbert Kurzwernhart, Zuckmantel b. Teplitz. 30./7. 1903.
- 29 b. L. 16880. Verfahren zur Herstellung künstlicher glänzender Fäden, Films und Apprets. Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G., Frankfurt a. M. 30./5. 1902.
- 40 a. H. 29491. Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung **geschmolzener Metalle** oder anderer Massen mit Natrium o. dgl. Léon Hulin, Les Clavaux par Rioupéroux, Isère. 13./12. 1902.
- 40 a. S. 14602. Verfahren nebst Vorrichtung zur Darstellung von schwer schmelzbaren **oxydfreien Metallen**, insbesondere der Metalle der seltenen Erden. Elektroden-Ges. m. b. H., Berlin 14./2. 1901.
- 48 b. T. 8434. Verfahren zum Reinigen frisch **verzinneter Bleche**. John Christopher Taliaferro u. Charles Mark Reynard, Baltimore, V. St. A. 15./9. 1902.

- 57b. M. 23138. Verpackung für **photographische Platten**. Dr. A. Mieth, Charlottenburg, Kantstr. 42, u. Hugo Fritzsche, Leipzig-R., Crusiusstr. 4-6. 17./3. 1903.
- 80b. A. 9375. Verfahren zur Herstellung **feuerfester Gegenstände**. The Acheson Company, Niagara Falls, Neu Jersey, V. St. A. 28./2. 1903.
- 80b. A. 10372. Verfahren zur Herstellung von **Sorel-zement**. Dr. Jakob Abel, Friedrich Janson u. Emil Rocke, Mannheim. 5./10. 1903.
- 85b. D. 14092. **Wasserreinigungsanlage** mit Vorrichtungen zur selbsttätigen Filterreinigung durch einen Gegenstrom filtrierten Wassers. Ernest Declercq, Lille, Frankr. 29./5. 1903.
- 85b. K. 23270. Apparat zum Reinigen von **Wasser**. Cass Langdon Kennicott, Chicago. 26./5. 1902.
- 89g. G. 10299. Vorrichtung zum Zersägen von **Zuckerblöcken, -Brotten** o. dgl. mit zwei einander gegenüberstehenden Kreissägen od. Gruppen solcher Sägen. Max Gerloff Braunschweig, Monumentsplatz 6a. 14./12. 1903.

Klasse: Reichsanzeiger v. 16./5. 1904.

- 6b. L. 18850. Verfahren zur Herstellung eines **alkoholfreien Getränks aus vergorener Flüssigkeit**, insbesondere aus Bier mittels des Vakuums. Hermann Linzel, Berlin, Landsberger Str. 106. 24./11. 1903.
- 10c. P. 14545. Verfahren zur **Vorbereitung nassen Torfes** für die Torfbrikettfabrikation. Georg Peters, Langenberg b. Fürstenflagge, Pom 21./2. 1903.
- 12h. G. 18115. Zusammengesetzte **Kohlelektrode** mit einem metallischen von einer isolierenden Hülle umgebenen Stromleiter. The General Electrolytic Parent Company, Limited, Middlewich. 9./3. 1903.
- 12o. V. 4896. Verfahren zur Darstellung von **p-Allylphenolalkyläthern**. A. Verley, Neuilly sur Seine. 22./11. 1902.
- 22f. F. 17594. Verfahren zur Herstellung **lichtechter Farblacke**. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 15./5. 1903.
- 26c. M. 23435. **Karburiervorrichtung**, bei der die Karburierflüssigkeit auf umlaufenden, mit Schöpfbechern versehenen Scheiben verdunstet. H. Mörs, Braunschweig, Taubenstr. 7. 7./5. 1903.
- 26e. H. 30995. **Beschickungs- u. Entleerungsvorrichtung** für stehende Retorten. Fa. M. Hempel, Berlin. 13./5. 1903.
- 36c. R. 17846. Kochtopf zum **Destillieren u. Eindicken** von Nahrungsmitteln. Louis Joseph Renoy, Auch, Frankr. 25./2. 1903.

Nr. **Eingetragene Wortzeichen.**

67928. **Pekural** für Heilmittel usw. Josef Geller, Köln a. Rh.
67893. **Perplex** für Lederkonservierungsmittel. Siebenborn & Co., Köln a. Rh.
67918. **Pollnit** für Ledererhaltungsmittel usw. C. F. Heyde, Berlin.
67880. **Pony** für div. Chemikalien, Nahrungs- u. Genußmittel. Heinrich Mack, Ulm.
67863. **„Pro domo“-Milchsalmiakseifenpulv.** für Milchsalmiakseifenpulver. Hemelinger chemische Industrie Dr. Aug. Behrens & Co., Hemelingen.
67865. **Putzkönig** für Putzpräparate usw. P. E. Bauer Stuttgart.
67923. **Pyrolit** für Gummiasbestfilzplatten usw. Wilhelm Pahl, Dortmunder Gummiwaren-Fabrik, Dortmund.

Nr.

67993. **Raffol** für chemische Präparate zur Stahlbehandlung usw. Wilhelm Hagspiel, Ludwigsburg.
67983. **Ringolin** für pharmazeutische und kosmetische Präparate usw. Industria G. m. b. H., Köln a. Rh.
67963. **Schacks Fleischherzeugung b. Schweinen gleichzeitig Vorbeugungsmittel gegen Schweineseuche** für Vorbeugungsmittel gegen Schweineseuche. Louis Schack, Bockholt b. Elmshorn.
67885. **Sirup. Kalli guathymini Lephne (Guathymyn Lephne)** für Arznei. G. Lephne, Königsberg i. Pr.
67960. **Tatosin** für getrocknete Kartoffeln, Kartoffelmehl, Glutemehl usw. Hermann Boehme i. Fa. H. Boehme & Co. London.
67987. **Titus** für div. Chemikalien, Nahrungs- u. Genußmittel. Fa. Dr. A. Oetker, Bielefeld.
67934. **Waschen Sie sich den Kopf** für Haarpflegemittel. Hans Schwartzkopf, Berlin.

Patentliste des Auslandes.

- Verfahren zur Behandlung von **Bildern**. William B. Tyler, Camden N. Y. Amer. 758945 (Veröffentl. 3./5.).
- Verfahren zur Herstellung eines **Bindemittels oder Zementes**. Weiß. Engl. 4939/1904 (Öffentl. 26./5.).
- Verfahren und Apparat zum **Bleichen von Weizen, Mehl** u. dgl. Leetham. Engl. 12046/1903 (Öffentl. 26./5.).
- Verfahren zur Behandlung **bleihaltiger Erze**. Charles H. Rides, St. Louis Mo. Amer. 759192 (Veröffentl. 3./5.).
- Herstellung von **Kautschuksurrogaten**. Velviel Co. Ltd. u. Howkins. Engl. 13306/1903 (Öffentl. 25./5.).
- Kontinuierliche Vakuumdestillation von Fetten, Ölen, Teeren** u. dergl. Bokelberg & Sachse. Engl. 7204/1904 (Öffentl. 26./5.).
- Verfahren zur Behandlung von **kupferhaltigen Erzen** mit Cyanidlösungen. Lewis E. Porter. Los Angeles Cal. Amer. 759220 (Übertragen auf John J. Seemann, Barstow Cal.) (Veröffentl. 3./5.).
- Verfahren zum Behandeln von **Kupfererzen**. Charles H. Rieder, St. Louis Mo. Amer. 759191 (Veröffentl. 3./5.).
- Verfahren und Apparat zur **Reduktion von Eisensand, Eisenoxiden und anderen passenden Stoffen**. Galbraith & Steuart. Engl. 25032/1903 und 25033/1903 (Öffentl. 26. 5.).
- Reinigungs-, Ölungs- oder Poliermasse**. William B. Tyler, Camden N. J. Amer. 758944 (Veröffentl. 3./5.).
- Reinigungsmasse**. Judson K. Heides, St. Louis Mo. Amer. 759103 (Veröffentl. 3./5.).
- Verwendung von **Salpeterkuochen** und Herstellung nützlicher Produkte aus denselben. Davis. Engl. 14749/1903 (Öffentl. 26./5.).
- Verfahren zur Herstellung von **Schwefelsäureanhydrid**. G. Lunge, Zürich, G. P. Pollitt, Stanford Le Hope, Engl. Amer. 758844 (Veröffentl. 3./5.) (Übertrag. auf Verein Chemischer Fabriken, Mannheim).
- Herstellung von **Stickstoffdioxid u. Salpetersäure**. G. Pauling, Olbernhau Deutschl. Amer. 758774 (Veröffentl. 3./5.).
- Zahnpulver**. Kirk. Engl. 7479/1904 (Öffentl. 26. 5.).

Verein deutscher Chemiker.

Württembergischer Bezirksverein.

⌋ Sitzung am 8./4. 1904. Vorsitzender: Dr. Bujard, Schriftführer: Dr. Kauffmann.

Dr. Hugo Kauffmann sprach über

„Die Bildungsweisen, die Beständigkeitsgrenzen und das radioaktive Verhalten des Ozons“.

Das Ozon, bekanntlich nichts anderes als

Sauerstoff in anderer energiereicherer Erscheinungsform, entsteht besonders leicht, wenn dem Sauerstoffgas oder der Luft Energie zugeführt wird, sei es in der Form von strahlender Energie, wie ultraviolett Licht, Kathoden- und Radiumstrahlen, sei es in der Form von elektrischer Energie, wie hochgespannter Gleichstrom oder Wechselstrom. Auch infolge che-

mischer Vorgänge vermag sich Ozon zu bilden, etwa als Begleiterscheinung von Oxydationen; ferner tritt es häufig bei Elektrolysen auf, z. B. bei der elektrolytischen Zersetzung der Schwefelsäure. Näher untersucht ist die Bildungsweise durch die elektrischen Entladungen. Warburg fand, daß nur der Teil der elektrischen Energie ozonisierend wirkt, der als Leitungsstrom durch das Sauerstoffgas fließt, ohne daß indessen eine Analogie mit der Elektrolyse besteht. Die Ozonisierung des Sauerstoffs ist stets eine unvollständige und überschreitet selbst unter den günstigsten Bedingungen selten wenige Prozente, es rührt dies daher, daß erstens ozonisierende Entladungen auf schon gebildetes Ozon wieder desozonisierend wirken, und daß zweitens Ozon sich wieder leicht von selbst in Sauerstoff zurückverwandelt. Die Geschwindigkeit der Rückverwandlung hängt ab von der Temperatur und ist um so kleiner, je niedriger die Temperatur ist.

Als endothermer Stoff muß das Ozon bei extrem hohen Temperaturen sehr beständig werden; von Nernst ist berechnet worden, daß das Ozon bei 6640° schon so viel an Beständigkeit gewinnen muß, daß es nicht nur bei dieser Temperatur bestehen bleibt, sondern daß sogar Sauerstoff sich von selbst bis zu 10% ozonisiert.

Besonderes Interesse hat das Ozon durch Entdeckung des Radiums erlangt. Die Emanation, d. h. das winzige, gasförmige, unbekannte Etwas, das ununterbrochen den Radiumsalzen entströmt und sich innerhalb von vier bis fünf Tagen in das wohlbekannte Element Helium umwandelt, ist nämlich von Richarz und Schenck mit Ozon, mit dem sie eine Reihe von Eigenschaften gemeinsam hat, verglichen worden. Wie die Emanation, so zeigt auch Ozon Leitfähigkeit für Elektrizität; beide erregen die photographische Platte, und beide bringen einen Schirm von Sidotblende zum Leuchten. Sogar eine der induzierten Radioaktivität ähnliche Erscheinung vermag das Ozon zu bewirken.

Wie der Vortragende hervorhebt, kann indessen von der Gleichheit beider Stoffe keine Rede sein, denn die Unterschiede sind doch viel zu sehr ausgeprägt. Während die Emanation Glas oder einen Schirm aus Baryumplatincyranür zum Leuchten anregt, tut dies Ozon nicht. In den Fällen, in denen Ozon Leuchten hervorruft, z. B. bei der Berührung mit Sidotblende, handelt es sich um Oxydationen, bei der Emanation des Radiums jedoch nicht.

Hierauf sprach Prof. Dr. Philip über

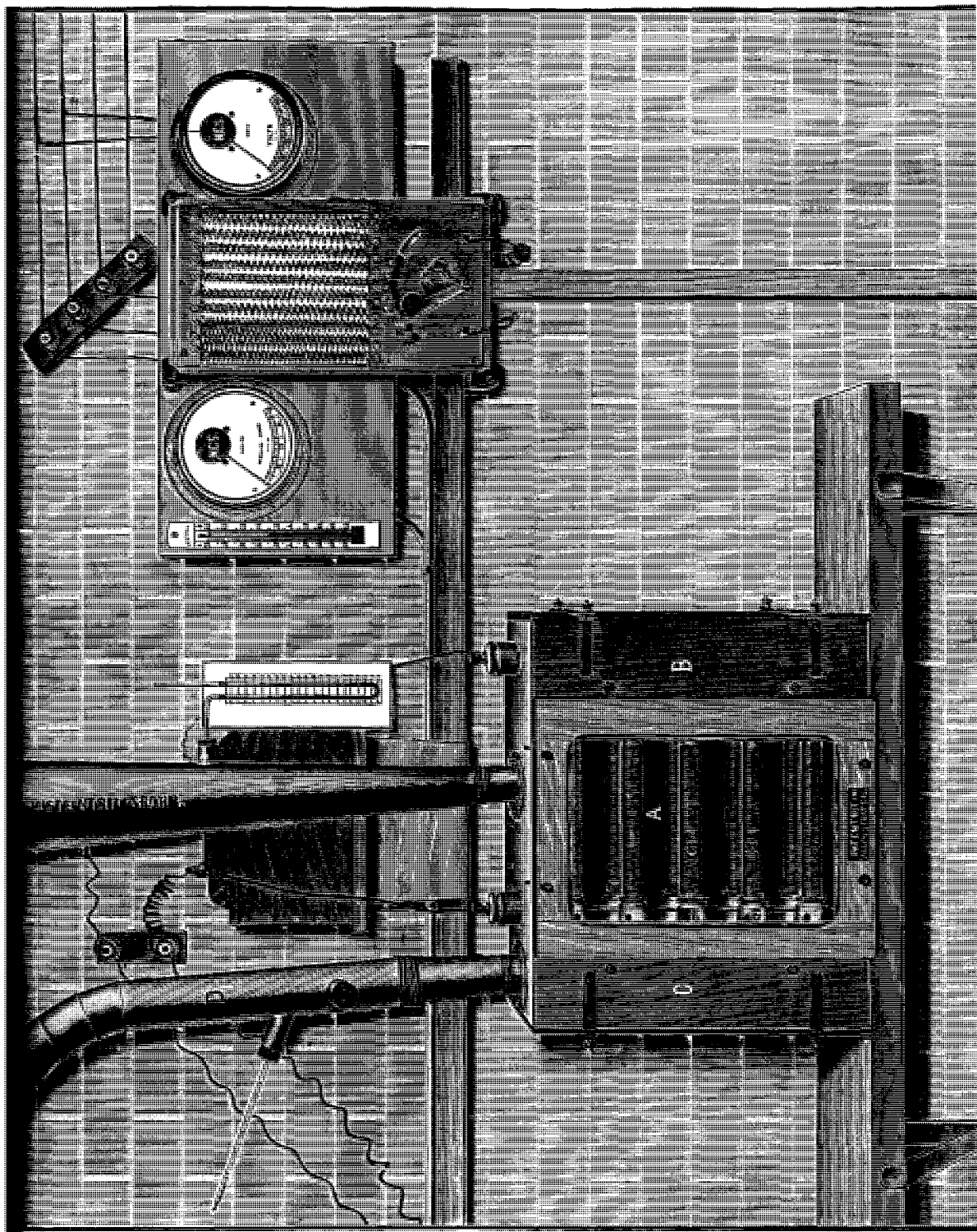
„Einen neuen Ozonapparat (System Elworthy) und die technischen Anwendungen des Ozons.“

Von den verschiedenen Bildungsweisen des Ozons dient zur technischen Darstellung nur die elektrische, welche auf der Umwandlung des gewöhnlichen Sauerstoffs in die von Schönbein entdeckte aktive Modifikation dieses Elementes, das Ozon, durch dunkle Entladung hochgespannter entgegengesetzter elek-

trischer Ströme beruht. Den zur praktischen Anwendung seither vorgeschlagenen Systemen liegt entweder die Anordnung zugrunde, daß der zu ozonisierende Sauerstoff direkt zwischen den Polen hindurchgeht, oder daß diese Pole durch ein Dielektrikum, als welches man Glas oder Glimmer benutzt, voneinander getrennt sind. Alle diese Systeme haben das eine gemeinsam, daß der zu ozonisierende Sauerstoffstrom nur einmal das Feld der elektrischen Entladungen passiert. Von diesem Prinzip abweichend, ist die Wirkungsweise des neuen Elworthyschen Ozonisators, bei welchem der Sauerstoff, resp. Luftstrom nicht einmal, sondern zweimal das Gebiet der elektrischen Entladungen durchstreicht, indem der Luftstrom nacheinander zwei konzentrische Glasröhren durchheilen muß, von denen die äußere in Form einer Metallschnecke den einen, die innere in Form eines Stabes oder ebenfalls einer Spirale den anderen Pol enthält. Zehn solcher Doppelröhren sind zu einer Normalbatterie in einem Kasten etwa von der Größe einer Hausapotheke vereinigt; der Luftstrom tritt zentral in den Kasten ein, streicht zunächst durch die Zwischenräume zwischen den weiteren und engeren Röhren, gelangt in einen seitlichen Behälter, von hier aus durch die inneren Röhren in eine auf der entgegengesetzten Seite befindlichen Abteilung, um von hier aus seinem Verwendungszweck zugeführt zu werden. Der doppelte Weg, den der Luftstrom zurückzulegen hat, bewirkt nun eine so kräftige Kühlung der Elektrodenflächen, daß die bei anderen Ozonapparaten, besonders bei dem in Deutschland ausschließlich verwendeten Siemens & Halskeschen System, nötigen komplizierten Kühl- und Trockenvorrichtungen in Wegfall kommen, wodurch sich die Anlage wie der Betrieb des Elworthyschen Ozonisators ebenso einfach, wie sicher gestaltet. Der die stillen Entladungen liefernde elektrische Strom wird von einer Wechselstromdynamo erzeugt; der 3—4 Ampère und 125 bis 135 Volt betragende Primärstrom wird durch einen kleinen Transformator auf 11—12000 Volt gespannt, während der Luftstrom bei der zur Verfügung stehenden Anlage der Firma Kölle & Held in Stuttgart durch einen Doppelblasebalg mit maschinellm Antriebe geliefert wird. Um ein Urteil über die Wirkungsweise und den Wert des neuen Apparates im Vergleich zu den sonstigen Systemen zu gewinnen, wurde die technische Ozonausbeute des Elworthyschen Ozonisators durch eine große Zahl von Versuchen bestimmt. Nachdem die Luftmenge, welche der Blasebalg bei regulärem Gang lieferte, durch Anemometermessung und direkt durch Wasserverdrängung auf 66 Kubikmeter per Stunde festgestellt war, und sich bei dieser Geschwindigkeit des Luftstromes eine Stromstärke von 3—3,5 Amp. und 130—135 Volt des Primärstromes als günstige Versuchsbedingung erwiesen hatte, wurden zu jeder Bestimmung 22 l des Luftozongemisches nach dem Verlassen des Apparates mittels Aspirators durch zwei Vorlagen mit neutraler $\frac{1}{10}$ -n. Jodkali-

umlösung gezogen, nach vollendeter Absorption die Jodkaliumlösung mit $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure angesäuert und nun das ausgeschiedene Jod

Konzentration von ca. 0,5 g Ozon pro Kubikmeter Luft. Die hierbei eintretende Temperaturerhöhung des Luftozongemisches gegen die



mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat titriert. Aus zahlreichen Versuchen ergab sich, daß von der oben geschilderten 10-Röhren-Batterie per Kilowattstunde ca. 70 g Ozon geliefert werden bei einer

Außentemperatur betrug durchschnittlich 12 bis 15°. Es wurden dann weitere Versuche angestellt, ob sich die Konzentration des Luftozongemisches mit Rücksicht auf gewisse

Zwecke steigern ließe, und es ergab sich, daß beim Hintereinanderschalten zweier Apparate ohne irgendwelche Kühlung die Konzentration gleich der Summe der in beiden Apparaten allein erzielten Konzentration war.

Es fragt sich nun, wie diese beim Elworthyschen Apparat erhaltene Ausbeute von 70 g pro Kilowattstunde, die übrigens durch weitere systematische Versuche sich noch steigern lassen wird, im Vergleich zu anderen, in erster Linie den Siemens & Halskeschen Apparaten, sich stellt. Nach den neuesten Mitteilungen dieser Firma wird die Menge des mit ihren Apparaten erzeugten Ozons mit 15–20 g pro effektive PS-Stunde angegeben, was unter Berücksichtigung der Verluste im Generator und Transformator ca. 28–38 g pro Kilowattstunde entsprechen würde. Diese Ozonausbeute soll erreicht werden bei einer Konzentration von 2–3 g pro cbm., bei niedriger Konzentration soll die Ausbeute etwas höher sein. Obwohl hiernach exakte Vergleichsdaten nicht vorliegen, so läßt sich doch so viel sagen, das die Ausbeuten mit dem Elworthyschen Apparat trotz seiner Einfachheit erheblich größer sind als die mit den besten bis jetzt in Gebrauch befindlichen Ozonisatoren. Da hierdurch eine Möglichkeit geboten ist, infolge der geringeren Auslage- und Betriebskosten, sowie der bedeutend höheren Ausbeuten Ozon erheblich billiger und einfacher als seither technisch zu erzeugen, so stehen der Anwendung des Ozons zu hygienischen und

gewerblichen Zwecken 'nunmehr geringere Hindernisse als früher entgegen, wenn auch das Ozon in Betreff seiner Gesteungskosten immer noch nicht mit den billigen in der chemischen Großtechnik üblichen Oxydationsmitteln in Konkurrenz treten kann. Während Erlwein die Kosten für 1 kg mit Siemens & Halskeschen Apparaten erzeugtes Ozon mit 6–10 M berechnet, dürfte sich der Preis bei Anwendung des Elworthyschen Systems nur etwa auf reichlich die Hälfte dieses Betrages beziffern. Nun bietet aber das Ozon neben seiner eminenten Oxydationskraft allen anderen Oxydationsmitteln gegenüber einen großen Vorteil: Es hinterläßt keine schädlichen oder lästigen Reduktionsprodukte. Diese Eigenschaft qualifiziert das Ozon vor allem zur Wasserreinigung. Es ist das Verdienst von Siemens & Halske, die Brauchbarkeit des Ozons zur Trinkwasserreinigung praktisch erwiesen zu haben. Auch in der Gärungsindustrie (zum Altern von Wein, zum Entfuseln von Spirit, zum Reinigen der Fässer usw.), zum Bleichen von Textilstoffen, Fetten, Ölen usw. und für einige subtilere chemische Oxydationsprozesse (Darstellung von Vanillin) ist das Ozon versucht oder dauernd angewendet worden, in manchen Fällen waren preismäßige Gründe ein Hindernis für dessen technische Verwendung. Nachdem nunmehr das Ozon leichter und billiger zugänglich ist, wird es sicher eine erhöhte technische Bedeutung gewinnen.

Kauffmann.

Zum Mitgliederverzeichnis:

✓ I. Als Mitglieder des Vereins werden bis zum 19./5. vorgeschlagen:

- Dr. **Hermann Bleibtreu**, Odenkirchen (durch Dr. Eichengrün) Rh.
Dyckerhoff & Widmann, Zementwarenfabrik, Dresden N., Löbnitzerstr. 5 (durch Dr. H. Thiele).
 Prof. Dr. G. **Frerichs**, Bonn, Bismarckstr. 33 (durch Prof. Dr. D. Kippenberger).
 Dr. C. **Grünzweig**, Fabrikdirektor, Kommerzienrat, Ludwigshafen (durch Dr. E. Köbner) O.-Rh.
 Dr. **Kurt Hoffmann**, approbierter Nahrungsmittelchemiker, Baden-Baden, Hofapotheke, Langestr. 2 (durch Dr. Brebeck).
 Dr. **Karl Kuhn**, Chemiker und Betriebsleiter, Nürnberg, Sulzbacherstr. Nr. 109 (durch Prof. Dr. Rassow) S.-Th.
 Dr. **Otto Miltsch**, Chemiker, Ludwigshafen/Rhein, Bismarckstr. 45 (Dr. Grothmann) O.-Rh.
Paul Riedel, Ingenieur und Chemiker, Warschau Nowolipie 45 (durch Direktor Fritz Lütj).
 Dr. **Otto Stange**, Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Leverkusen bei Mülheim/Rhein, (durch Dr. Eichengrün) Rh.
 Dr. **Eugen Steuer**, Betriebschemiker der kous. Alkaliwerke, Westeregeln (durch Dr. Robert Illig).
Karl Wunderlich, Fabrikant, Ulm/Donau, Grüner Hof 6 (durch Dr. E. Köbner) O.-Rh.

II. Wohnungsveränderungen:

- Auerbach, Dr., London WC., Gowerstreet 81.
 Brockmann, Oskar, Warschau, Marszatkowskastraße 46m. 15.
 Diesselhorst, Dr. G., Charlottenburg, Wilmsdorferstr. 111, IV 2 Port.
 Fritz, Dr. Viktor, Mannheim-Waldhof.
 Gilbert, Dr. Ad., Hamburg 24, Kuhmühle 4, I.
 Kohl, Dr. Guill. Portas, Provinz Pontevedra, Spanien.
 Lürges, J., Betriebsdirektor des Kohlensäurewerks Burgbrohl, G. m. b. H., Bonn, Grünerweg 4.
 Paal, Dr. Professor, Erlangen, östl. Stadtmauerstraße 14¹/₂.
 Schilling, Dr. Johannes, Halensee/Berlin, Kurfürstendamm 139.
 Tscherning, Dr. A., Leopoldshall-Staßfurt, Hohenexlebenerstr. 36, II.

Gesamtzahl der Mitglieder: 3038.