

Reich, die im Betriebsjahr 1904/5 Rüben zu verarbeiten beabsichtigen, 378 (gegen 1903/4 7 weniger). Für diese Fabriken sind bepflegt worden mit Eigenrüben 33 942 ha (weniger 2302 ha), mit Aktienrüben und Pflichtrüben 165 370 ha (mehr 2429 ha), mit Kauf- und Überrüben 215 490 ha (weniger 1181 ha). Überhaupt mit Rüben bepflanzt wurden 414 802 ha (weniger 1054 ha).

Gelsenkirchen. Die Hagener Bergbauaktiengesellschaft beruft auf den 23. Juli d. J. eine außerordentliche Hauptversammlung, die über den Erwerb des Vermögens der Bergbau- und Schiffahrts-Akt.-Ges. Kannengießer zu Mühlheim-Ruhr und über Kapitalerhöhung beschließen soll.

Personal-Notizen.

Als Nachfolger für Professor Lorenz, der nach Danzig berufen wurde, kommt Dr. Robert Prandtl als Professor für techn. Physik an die Universität Göttingen.

Der Privatdozent für Elektrochemie an der techn. Hochschule in Charlottenburg Dr. Dolezalek und der Privatdozent Dr. A. Klages zu Heidelberg wurden zu a. o. Professoren ernannt.

Professor für med. Chemie Dr. L. Niemlowicz an der Universität Lemberg ist gestorben.

Neue Bücher.

Jahrbuch der Elektrochemie. Begründet u. bis 1901 hrsg. von Proff. DD. W. Nernst u. W. Borchers. Berichte üb. die Fortschritte d. J. 1902. Hrsg. von Priv.-Doz. Dr. Heinrich Danneel. 9. Jahrg. (XI, 750 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. Halle, W. Knapp 1904. M 24.—

Jahrbuch d. internat. Vereinigung f. gewerb. Rechtschutz. 6. Jahrg. 1902. (210 S.) gr. 8°. Berlin, C. Heymann 1904. M 6.—

Lassar-Cohn, Prof. Dr., Allgemeine Gesichtspunkte f. organisch-chemisches Arbeiten. (III, 79 S.) gr. 8°. Hamburg, L. Voss 1904. M 2.—

Lehmann, Prof. Dr. O., Flüssige Kristalle sowie Plastizität v. Kristallen im Allgemeinen, molekulare Umlagerungen und Aggregatzuständen. Mit 483 Fig. im Text u. 39 Taf. in Lichtdr. (VI, 264 S.) 4°. Leipzig, W. Engelmann 1904. In Mappe M 20.—

Luther, Rob., u. Fritz **Weigert**, Über umkehrbare photochemische Reaktionen im homogenen System. I. Anthracen u. Dianthracen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss.“] (12 S.) Lex. 8°. Berlin, G. Reimer in Kom. 1904. bar M 50.—

Möller, Joh., Die elektrochem. Reduktion der Nitro-derivate organischer Verbindgn. in experimenteller u. theoretischer Beziehung. (II, 113 u. VII S.) gr. 8°. Halle, W. Knapp 1904. M 4.—

Ostwald's Klassiker d. exakten Wissenschaften. Nr. 14 u. 23. 8°. Leipzig, W. Engelmann. Kart.

Hittorf, W.: Über die Wanderungen der Ionen während der Elektrolyse. Abhandlgn. (1853—1859) 2. Tl. Mit 1 Taf. Hrsg. v. W. Ostwald. 2., durchgeseh. Aufl. (141 S.) 1904. M 1.50.

Stolle, Dir.-Assist. F., Handbuch f. Zuckerfabriks-Chemiker. Methoden u. Vorschriften f. die Untersuch. v. Rohprodukten, Erzeugnissen u. Hilfsprodukten der Zuckerindustrie. (XIX, 583 S. m. 110 Abbildgn.) gr. 8°. Berlin, P. Parey 1904. Geb. in Leinw. M 15.—

Urban, Red. E., Die gesetzlichen Bestimmungen üb. die Ankündigung v. Geheimmitteln, Arzneimitteln u. Heilmethoden im Deutschen Reich, einschließlich d. Vorschriften üb. d. Verkehr m. Geheimmitteln. (X, 172 S.) 8°. Berlin, J. Springer 1904. Kart. M 2.60.

Valenta, Prof. Edward, Die Rohstoffe der graphischen Druckgewerbe. I. Bd. Das Papier, seine Herstellg., Eigenschaften, Verwendg. in den graph. Drucktechniken, Prüf. usw. (XII, 280 S. m. 120 Abbildgn.) gr. 8°. Halle, W. Knapp 1904. M 8.—

Unterrichtswesen, das, im Deutschen Reich. Aus Anlaß der Weltausstellg. in St. Louis unter Mitwirkg. zahlreicher Fachmänner hrsg. v. W. Lexis. 4 Bde. u. Anh. in 7 Tln. gr. 8°. Berlin, A. Asher & Co. 1904. M 40.—; in 6 Tle. geb. M 46.60
Lexis, W., Das technische Unterrichtswesen. 1. Tl. Die techn. Hochschulen im Deutschen Reich. Unter Mitwirkg. zahlreicher Hochschullehrer hrsg. (VI, 303 S.) M 5.—; geb. M 6.—

Bücherbesprechungen.

L'industrie des Cyanures. Etude theorique et industrielle par R. Robine et M. Lenglen. Paris Librairie polytechnique, Ch. Bérange, Editeur 1903.

Eine zusammenfassende Darstellung der Industrie der Cyanide, wie sie in dem vorliegenden Werke geboten wird, fehlt in der deutschen Literatur, denn das allein vorhandene Buch von Feuerbach ist völlig ungenügend. Das vorliegende Werk zeichnet sich vor allen Dingen durch eine sehr vollständige Besprechung der Patentliteratur aus, wobei die fast durchgehend unrichtigen Bezeichnungen der deutschen Patentschriften nach den gemachten Angaben leicht berichtigt werden können, so daß diese kleine Ungenauigkeit den Wert des Buches nicht beeinträchtigt. Es wird übrigens nicht nur eine Kennzeichnung der einzelnen Verfahren gegeben, sondern auch eine kurze, wenngleich nicht sehr theoretische Kritik angefügt. Die Einleitung gibt eine kurze Übersicht über die Theorie der Cyanbildung. Dann werden die wichtigsten Cyanverbindungen besprochen, worauf die Analyse der Cyanverbindungen behandelt wird. Die Mitteilung der thermochemischen Werte schließt den ersten Teil des Buches. Der zweite Teil erörtert die wirtschaftliche Lage der Industrie. Der dritte Teil ist der Gewinnung der Cyanverbindungen gewidmet (Cyanide, Ferrocyanide, Rhodanverbindungen, Berliner Blau usw.). Am Schlusse wird die Anwendung der Cyanverbindungen behandelt. Besonders interessant ist das Schlußkapitel, welches die Aussichten der verschiedenen Verfahren gegeneinander abwägt.

Ephraim.

Das Trocknen mit Luft und Dampf. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. Von E. Hausbrand, Oberingenieur. 2. verm. Aufl. Berlin, Verl. von Julius Springer 1903.

In überaus klarer Weise werden die beim Trocknen mit Luft und Dampf zu beachtenden Verhältnisse erörtert. Die Wichtigkeit der Frage und die musterhafte Art der Darstellung ist wohl am besten durch den Umstand anerkannt worden, daß im Verlaufe einiger Jahre seit dem Erscheinen der ersten Auflage die vorliegende zweite Auflage notwendig geworden ist. Das Buch ist in erster Reihe für die Praxis bestimmt. Die zahlreichen mitgeteilten und durchgerechneten Beispiele veranschaulichen die Anwendung der dargelegten allgemeinen Regeln in deutlicher Weise. Die dem Werke beigegebenen, an anderer Stelle nicht enthaltenen Tabellen sind von besonderem Werte.

Ephraim.

Patentanmeldungen.

- Klasse: Reichsanzeiger vom 20./6. 1904.
120. S. 16882. Verfahren zur Darstellung von **aromatischen Dioxyaldehyden**. Dr. Rudolf Sommer, Wien. 20.8. 1902.
122. F. 17384. Verfahren zur Darstellung von **2-Alkyl-oxyprimidinderivate**n. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13.3. 1903.
122. F. 17386. Verfahren zur Darstellung von **Thiopyrimidinderivate**n. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13.3. 1903.
122. F. 17911. Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl** und dessen Homologen. Zus. z. Anm. F. 15346. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 19.8. 1903.
122. B. 33883. Verfahren zur Darstellung der **o-Sulfo-methylanthranilsäure**. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11.8. 1903.
122. K. 26143. Verfahren zur Herstellung therapeutisch wirksamer, nicht nachdunkelnder **Steinkohlen-teeröle**. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 30.5. 1903.
- 22a. O. 4303. Verfahren zur Darstellung primärer **Disazofarbstoffe** aus 2,5,7-Amidonaphtholsulfosäure. Zus. z. Pat. 151332. K. Oehler, Offenbach a. M. 17.8. 1903.
- 22b. F. 18041. Verfahren zur Darstellung blauer bis grüner Farbstoffe der **Anthracenreihe**. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 28.9. 1903.
- 22h. B. 35988. Verfahren zur Herstellung eines **Schellackersatzes**. Dr. Heinrich Bamberger, Dresden, Schnorrstr. 42. 19.12. 1903.
- 40a. S. 18599. Verfahren zum Reinigen von **Tantalmetall**. Siemens & Halske A.-G., Berlin. 15.10. 1903.
421. T. 9175. **Absorptions- und Meßbürette** für Gasanalyse. Otto Tollens, Göttingen, Theaterplatz 9. 16.9. 1903.
- 53e. P. 15849. **Sterilisierapparat**, bestehend aus einer Anzahl ineinander angebrachter Behälter. Freiherr Alexander Theodor Pfeiff, Stockholm. 22.7. 1903.
- 80b. C. 11679. Verfahren zur Herstellung von **Zement** aus Hochofenschlacke mit einem Basengehalt von mindestens 40 %. Carl Canaris jr., Duisburg-Hochfeld. 27.4. 1903.
- 80b. T. 8000. Verfahren zum Trocknen von **Tonwaren**. Bernhard Thomas, Berlin, Wolliner Str. 11. 6.2. 1902.
- 81e. M. 23615. **Rohrleitung** für feuergefährliche unter Druck stehende Flüssigkeiten. Carl Martini, Celler Str. 98, u. Hermann Hüneke, Kurzestr. 5, Hannover. 4.6. 1903.
- Klasse: Reichsanzeiger vom 23./6. 1904.
- 8c. Sch. 19908. Verfahren zum Bedrucken von **Geweben**. Henri Schmid, Mülhausen i. E., Salvatorstr. 12. 18.5. 1903.
- 8k. A. 9079. Verfahren zur Behandlung von **Garnen** und anderen aus Zellstoff bestehenden Faserstoffen. James Henry Ashwell, Forest-Nottingham, Engl. 27.6. 1902.
- 12c. C. 12544. Verfahren zur Darstellung von **Persulfaten** durch Elektrolyse. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg, u. Dr. Erich Müller, Dresden. 4.3. 1904.
- 12k. A. 10063. Verfahren zur Gewinnung von **Ferrocyannatrium** aus einer Ferrocyanocalciumlösung. Administration der Minen von Buchsweiler, Buchsweiler i. E. 4.6. 1903.
- 18b. A. 9369. Gewinnung dichter **Metallgüsse**. Fa. Th. Goldschmidt, Essen a. Ruhr. 8.10. 1902.
- 18b. T. 8418. Verfahren zum **Erblasen von Stahl u. Flusseisen** in der Birne. Benjamin Talbot, Harrogate b. Leeds, u. Paul Gredt, Luxemburg. 5.9. 1902.
- 18c. H. 29606. Verfahren zum **Zähemachen** von **Manganstahl**. Robert Abbott Hadfield, Sheffield, Engl. 29.12. 1902.
- 24e. Sch. 20832. Verfahren zur Zersetzung des **Teeres** und der wässrigen Kondensate bei Gaserzeugern mit in wagerechter Richtung vorschreitender Ver-gasungszone. Josef Schlör, Hellziehen, Post Langenbrück, Oberpfalz. 22.8. 1902.
- 24e. T. 8998. **Luftzuführungseinrichtung** für Gaserzeuger. D. Turk, Nennkirchen, Rgbz. Trier, u. F. J. Maly, Aussig, Böhmen. 18.6. 1903.

Klasse:

- 29b. M. 21375. Verfahren zum **Entfetten** von nasser Wolle. Emile Maertens, Providence, V. St. A. 12./4. 1902.
- 85b. W. 21185. **Wasserreinigungsvorrichtung**. Otto Walter, Halle a. d. Saale, Rosenstr. 2. 21./9. 1903.
- Klasse: **Eingetragene Wortzeichen.**
68313. **Hansens Klettenwurzel-Bay-Rum** für Haarpflegemittel. Fa. Robert Hansen, Swinemünde.
67376. **Hurrah** für chemisch-technische Produkte Schmitz-Bonn Söhne, Duisburg.
68345. **Ibro** für div. Chemikalien und Präparate. Aug. Luhn & Co. G. m. b. H., Barmen.
68398. **Kampfer - Vasogen** für pharmazeutische Produkte. Fa. E. T. Pearson, Hamburg.
68364. **Kolossi** für div. Chemikalien, Nahrungs- und Genußmittel. Harry Trüller, Celle.
68399. **Kreosot - Vasogen** für pharmazeutische Produkte. Fa. E. T. Pearson, Hamburg.
68343. **Kronprinz** für div. Chemikalien u. Präparate. Aug. Luhn & Co. G. m. b. H., Barmen.
68392. **Magnasbestol** für Isoliermittel, Baumaterialien. Vereinigte Norddeutsche und Dessauer Kieselgur - Gesellschaft Reinhold & Co., Hanover.
68338. **Magnet** für Farben, Tinte, Tusche usw. J. W. Guttknecht, Stein b. Nürnberg.
68317. **Maientau** für Seifen, Parfümerien, Putzmittel, Öle usw. Rud. Herrmann, Berlin.
68346. **Miranit** für künstliche Steinmasse, Zement, Magnesia, Kalk usw. Engelbert Bösinger, Magdeburg.
68411. **Mustakarin** für Adhäsionsfett usw. K. Reichenbach, Karlsruhe.
68416. **Ollin** für Kunstspeisefett usw. Moritz Augustin (Kny & Ewerth), Leipzig-Reudnitz.
68430. **Quecksilber - Vasogen** für pharmazeutische Produkte. Fa. E. T. Pearson, Hamburg.
68404. **Riomitin** für Bergwerksprodukte, Farbstoffe, Magnesia usw. Fa. Eduard Elbogen, Wien.
68314. **Rosodont** für Seifen, Parfümerien, kosmetische Mittel. Waldheimer Parfümerie- und Toilette-seifen-Fabrik A. H. A. Bergmann, Waldheim i. S.
68446. **Sartopal** für Mittel zur Hautpflege. Kurt Lehmann, Dresden-A.

Patentliste des Auslandes.

- Herstellung von **Farbstoffen der Acridinreihe**. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Engl. 17768/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Elektrische Abscheidung von Metallen auf **Aluminium**, **Aluminiumlegierungen** und andere Metalle. Croucher. Engl. 13182/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Saturatoren für **schwefelsaures Ammonium**. Schwab. Engl. 17585/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Herstellung neuer **Derivate der Anthracenreihe**. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Engl. 17965/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Verfahren zur Herstellung von **porösem Baryum-oxyd**. Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. Umg. S. 2822 (Einspr. 21.7.).
- Alkylester** der **3,4-Diamido-Benzoesäure** u. Verfahren zur Herstellung derselben. Eduard Ritsert und Wilhelm Epstein. Amer. 761998 (Übertr. auf Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Veröffentl. 7.6.).
- Verfahren zur Herstellung von **Bichromaten und Chloraten**. A. G. Gibbs. Frankr. 341223 (Ert. 3.-9.6.).
- Neuerungen in der Herstellung von **Bleisalzen**. W. Mills. Frankr. 341241 (Ert. 3.-9.6.).
- Gewinnung von **Cyanwasserstoff aus Eisen-cyanverbindungen**. W. Feld, Hoenningen a. Rh. Österr. A. 4425/1902, Zus. A. 5398/1901 (Einspr. 15.8.).
- Konservieren von **Eiern**. Leonhardt. Engl. 10686/1904 (Öffentl. 30.6.).
- Verfahren zur Darstellung von **Eiweiß aus eiweißhaltigen Materialien**. Dr. Dittmar Finkler, Bonn. Österr. A. 5362/1902 (Einspr. 15.8.).

- Verfahren zur Vorbereitung von **Eisenpyriten** behufs **Entschwefelung** durch **Brikettieren**. U. Wedge, Ardmore (V. S. A.). Österr. A. 1055/1904 (Einspr. 15.8.).
- Neuerungen bei der Vorbereitung von **Eisenpyriten** zur **Entschwefelung**. U. Wedge, Ardmore (V. S. A.). Belg. 176720 (Ert. 30.4.).
- Einrichtung zur **Erzielung einer zweckentsprechenden Flüssigkeitsbewegung** bei elektrolytischen Prozessen. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. Österr. A. 2057/1903 (Einspr. 15.8.).
- Entgerbung mineralgegerbten Leders** oder Lederabfalls o. dgl. für die Herstellung von **Gelatine u. Leim**. Weiß. Engl. 21379/1903 (Öff. 30.6.).
- Erregungsfüssigkeit** für elektrische Batterien. George F. Atwood. Amer. 761641 und 761642 Übertr. auf Primary Power Company, Wakefield, Mass. (Veröffentl. 7.6.).
- Verfahren zur **ununterbrochenen Destillation von Fetten, Ölen und Teeren** aller Art im Vakuum. Bokelberg u. Dr. J. Sachse, Hannover. Ung. B. 2741 (Einspr. 21.7.).
- Verfahren, um **fett- u. wachsähnliche Stoffe** aus wasserhaltigen Materialien zu extrahieren. F. Frank. Frankr. 341344 (Ert. 3.—9.6.).
- Verfahren zur Herstellung von **Fettsäuren**. Wilhelm Connstein. Amer. 762026. Übertr. auf Vereinigte Chemische Werke A.-G., Charlottenburg (Veröffentl. 7.6.).
- Herstellung von **Gas**. Woodall u. Duckham. Engl. 16497/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Neuerungen im **Gloverturmverfahren**. H. Hegerl u. N. L. Heinz. Frankr. 341241 (Ert. 3. bis 9.6.).
- Verfahren zur Herstellung kaltlöslicher entfärbter **Gerbstoffextrakte**. G. Klenk. Frankr. 316570. Zus. 2976 (Veröffentl. 3.—9.6.).
- Verfahren zur **Konservierung von Holz**. T. Giussani, Mailand. Österr. A. 2992/1901 (Einspr. 15.8.).
- Neuerungen am Verfahren zur **Imprägnierung und Färbung von Holz**. P. Lafitte. Frankr. 341384 (Veröffentl. 3.—9.6.).
- Verfahren zum **Konservieren v. Hopfen**. Lustig. Engl. 10490/1904 (Öffentl. 30.6.).
- Herstellung von **Indoxyl oder seinen Homologen**. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Engl. 18131/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Verfahren zur Darstellung von **Indoxyl**, bzw. **Indigo**, und dessen Homologen. Dr. L. Lilienfeld, Wien. Österr. A. 928/1903 (Einspr. 15.18.).
- Verfahren zur Erzeugung eines **Rosa auf Indigo**. H. A. G. Schumacher, Kiel. Österr. A. 1180/1904 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zum Atzen von **halogensubstituierten Indigofarbstoffen**. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Österr. A. 642/1904 (Einspr. 15.8.).
- Erzeugung von genügend festem **Invertzucker** zur Ermöglichung der Verpackung in Papier. Knudsen Frères, Forest-les-Bruxelles. Belg. 176623 (Ert. 30.4.).
- Neuerungen in der Herstellung von Ersatzstoffen des **Kautschuks**. The Vevéil Company Limited. Frankr. 341407 (Veröffentl. 3.—9.6.).
- Verfahren zur Darstellung von **Kupferchlorür** unter gleichzeitiger Gewinnung von **Ätzalkalien**. Henri Michel Granier, Villemomble. Österr. A. 4334/1903 (Einspr. 15.4.).
- Apparat und Verfahren zur Herstellung, Gewinnung und Reinigung gasförmiger **Kohlensäure**. J. Liede, Belfast. Belg. 176645, Zus. zu 171603 (Ert. 30.4.).
- Verfahren zur Herstellung von **Lacken** mit Hilfe von **Schwefelfarbstoffen**. A.-G. für Anilin-Fabrikation. Frankr. 341246 (Ert. 3.—9.6.).
- Verfahren zur **Verwertung der Überreste der Lichtkohlen** der Bogenlampen. R. Peters, Heidelberg-Neuenheim. Österr. A. 1328/1904 (Einspr. 15.8.).
- Herstellung eines **Sulfates eines höheren Manganoxyds**. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Engl. 17981/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Herstellung von **Oxybenzaldehyden u. Oxybenzoësäuren** und Zwischenprodukten der Herstellung. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. Engl. 17347/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Ozonisierapparat**. W. Elworthy, London u. W. F. A. Kölle, Stuttgart. Österr. A. 4531/1903 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Herstellung **poröser Körper**. Compagnie Française de l'Acétylène dissous. Frankr. 341329 (Veröffentl. 3.—9.6.).
- Verfahren der **Reduktion u. Recarburation** bei der Herstellung von Siemens-Martin-, saurem Bessemer-, Thomas- u. anderem Stahl. J. de Moya, Paris. Belg. 176584 (Ert. 30.4.).
- Reinigungs-, Ölungs- u. Föllermasse**. Tyler. Engl. 10194/1904 (Öffentl. 30.6.).
- Herstellung von **Salz**. Tee. Engl. 8117/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Herstellung von **Schwefelfarbstoffen**. Meyenberg u. Clayton Aniline Co. Limited. Engl. 17805/1903 (Öffentl. 30.6.).
- Verfahren zur **Chlorierung von Schwefelmetallen** auf nassem Wege. Allgemeine Elektro-Metallurgische Gesellschaft m. b. H. Elberfeld u. Papenburg. Österr. A. 4495/1903 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zum **Binden des Staubes** auf Straßen, Plätzen o. dgl. Dr. Franz Bittner, München. Österr. A. 4807/1903, Zus. z. Pat. 8599 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Verhinderung von **Staubentwicklung** auf Straßen u. dgl. L. Schade van Westrum, Berlin. Österr. A. 3802/1903 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Gewinnung eines **Teerpräparates**. M. Ch. M. Tixier, Paris. Österr. A. 2098/1902 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Darstellung von **Vanillin** und analogen aromatischen Aldehyden. E. L. Froger-Delapierre, Conrbervoir. Österr. A. 1159/1902 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Darstellung von **Wasserstoffsuperoxidlösungen**. Steinfeler & Co., Wien. Österr. A. 1087/1904 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren zur Herstellung **wässriger Lösungen von Mineral- und Harzölen**. Friedrich Boleg, Eßlingen. Amer. 761939 Übertr. auf Gesellschaft zur Verwertung der Bolegischen wasserlöslichen Mineralöle u. Kohlenwasserstoffe G. m. b. H. (Veröffentl. 7.6.).
- Verfahren zur Verwertung der **salmiakhaltigen Zinkasche** mit gleichzeitiger Anreicherung derselben und Wiedergewinnung des **Salmiaks**. J. Cehak u. L. v. Szezytnicki, Trzebinia, Galizien. Österr. A. 5589/1903 (Einspr. 15.8.).
- Verfahren und Apparat zur Erzeugung von **Zucker in Platten, Blöcken usw.** J. Krivanek, Kiew. Belg. 176610 (Ert. 80.4.).
- Neuerungen in der **Zinkgewinnung**. C. S. Brand. Frankr. 341345 u. 341346 (Ert. 3.—9.6.).

Verein deutscher Chemiker.

Rheinischer Bezirksverein.

Die erste Wanderversammlung des Rheinischen Bezirksvereins im Jahre 1904 fand am 26./3. in Ruhrt statt, und zwar unter der außerordentlich starken Teilnahme von fast 80 Herren, unter denen sich eine Anzahl Mitglieder des Rheinischen Bezirksvereins, sowie des Bezirks-

vereins an der unteren Ruhr des deutschen Ingenieurvereins befanden. Es wurde zunächst die Anlage der Rheinischen Stahlwerke besichtigt, und erregten die außerordentlichen Dimensionen des Werkes, die gewaltigen Hochöfen mit einer Tageserzeugung von über 1000 t Roheisen, die riesigen Gebläsemaschinen von zusammen 15000PS,

die Mischeranlage, die Walzwerke, vor allem aber das überraschende präzise Zusammenarbeiten der einzelnen Betriebe trotz großer Entferungen das größte Interesse der Mitglieder. Nach der Besichtigung, welche durch einen von der Hüttenverwaltung dargebotenen Imbiß beschlossen wurde, fand zu Ruhort im Vereins-hause der Erholung ein im Zusammenhang mit dem kurz vorher Gesehnen besonders interessanter Vortrag des Herrn Privatdozent Dr. R. Schenck-Marburg statt:

„Über die Theorie des Hochofenprozesses“, in welcher der Vortragende von ganz neuen Gesichtspunkten aus eine Erklärung, der sich in der Gicht abspielenden Vorgänge versuchte. Über den Vortrag, welcher des allgemeinen Interesses wegen ausführlich demnächst in der Zeitschrift erscheinen wird, sei in Kürze folgendes mitgeteilt:

Trotz des hohen Alters der Eisenindustrie ist man erst in der Neuzeit, seitdem man die Gesetze, welchen die chemischen Gleichgewichte folgen, kennen gelernt hat, in den Stand gesetzt, die im Hochofen sich abspielenden Reaktionen vollständig zu übersehen.

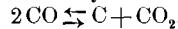
Die erste Etappe in der wissenschaftlichen Behandlung des Hochofenprozesses, bilden die Arbeiten von Robert Bunsen, welcher im Jahre 1839 den Nachweis erbrachte, daß die der Gicht entweichenden Gase große Mengen von Kohlenoxyd mit sich führen. Die Ausnutzung dieses wertvollen Heizmaterials ist in neuerer Zeit, seitdem man große Hochofengasmotoren zu bauen gelernt hat, zu hoher Vollendung gelangt. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der zum Betrieb von Stahl- und Walzwerken nötigen mechanischen, zur Beleuchtung und für Elektromotoren in den Industriebezirken nötigen elektrischen Energie wird jetzt durch sie erzeugt.

Zur Reduktion weiterer Erzmengen ließen sich die Hochofengase nicht mehr verwenden, trotz ihres hohen Kohlenoxydgehalts. Der Grund für diese merkwürdige Tatsache ist von Le Chatelier gefunden worden. Er hat darauf hingewiesen, daß die Reduktion der Oxyde des Eisens durch Kohlenoxyd zu den umkehrbaren Reaktionen gehört. Die bei derartigen Reaktionen sich einstellenden Gleichgewichte verhindern schließlich deren Fortschreiten.

Die Gleichgewichte zwischen Eisen, Eisenoxydul, Kohlenmonoxyd und -dioxyd, sowie von Eisenoxydul, Eisenoxyduloxyd und den beiden Gasen sind von Baur und Glaessner studiert worden. Für jede Temperatur existiert ein ganz bestimmtes, von dem herrschenden Gasdruck unabhängiges Verhältnis der beiden Gase, bei welchem das Reduktionsvermögen des CO für Eisenoxydul und Oxyduloxyd aufhört. Ein zur Reduktion brauchbares Gas muß mehr Kohlenoxyd enthalten, als diesem Gleichgewichtsverhältnis

entspricht. Das Gichtgas steht aber mit Metall und Oxyden im Gleichgewicht.

Ab und zu treten im Hochofen Störungen durch das sogen. „Hängen“ auf, welches durch eine starke Kohlenstoffabscheidung hervorgerufen wird. Diese führt von einer Spaltung des Kohlenoxyds her, auch diese gehört zu den umkehrbaren Reaktionen, denn Kohlendioxyd läßt sich durch Kohle zu Monoxyd reduzieren:



Die Gleichgewichte zwischen dem Kohlenstoff und seinen beiden Oxyden sind von Bou douard untersucht worden.

Die Spaltungsreaktion erfolgt nicht von selbst, sie bedarf der Anwesenheit von Katalysatoren, von Metallen der Eisengruppe, Nickel, Kobalt, Eisen oder Mangan.

Nach den Arbeiten des Vortragenden ist die Art, in welcher die Spaltung erfolgt, von der Natur der katalysierenden Metalle abhängig. Bei Gegenwart von Nickel erfolgt die Spaltung, bis das Gleichgewicht der Gase mit dem festen Kohlenstoff erreicht ist, bei Gegenwart von Eisen nimmt das Metall selbst an der Reaktion teil, es wird oxydiert und fast alles Gas in Kohlenstoff übergeführt.

Ob die Reaktion in dem einen oder dem anderen Sinne verläuft, hängt von dem Anfangsdruck des Kohlenoxyds und von dem totalen Gleichgewicht zwischen Kohle, Metall, Metalloxyd und den beiden Gasen ab. Dieses totale Gleichgewicht besteht bei einem ganz bestimmten Gasdrucke, welcher nur von der Temperatur abhängt. Ist der CO-Druck größer als der Gleichgewichtsdruck, so erfolgt Oxydation des Metalles und Abscheidung von Kohle, bis der Druck erreicht ist. Ist der Anfangsdruck kleiner als der Gleichgewichtsdruck, so tritt nur Spaltung des Kohlenoxydes auf, ohne daß das Metall mit in Reaktion tritt.

Damit die erstere Reaktion im Hochofen nicht auftreten und Störungen bewirken kann, muß also der Partialdruck von CO und CO₂ stets kleiner sein als der totale Gleichgewichtsdruck.

Die Drucke sind vom Referenten für eine Reihe von Temperaturen bestimmt worden, und es läßt sich aus diesen Bestimmungen ableiten, daß oberhalb 650° das „Hängen“ nicht mehr auftreten kann. Es tritt ein, wenn bereits reduziertes Metall weit unter diese Temperatur abgekühlt ist.

Für die Zusammensetzung der Gase in den tieferen Zonen des Hochofens ist nur das Gleichgewicht C, CO, CO₂ maßgebend. Die Zusammensetzung der Gichtgase hängt von dem zuletzt erreichten totalen Gleichgewicht ab. Für dieses ist die Natur und Zusammensetzung der Erze, vor allen Dingen ihr Mangangehalt von Wichtigkeit.

B e n a c h r i c h t i g u n g .

Die Mitteilungen „Zum Mitgliederverzeichnis“ des Vereins deutscher Chemiker erscheinen künftig auf der dritten Umschlagseite.

Der Geschäftsführer Fritz Lüty.