

gegriffen. Eine derartige Anlage ist seit den ersten Kriegsjahren in Chile im Betrieb und liefert jährlich 180 000 t Elektrolytkupfer. Auch in Ohio ist eine große Kupferanlage entstanden, während eine andere in Belgisch-Kongo im Bau steht und 1930 in Betrieb gesetzt werden wird. Während also durch Jahrzehnte die Elektrolyse nur für die letzte Reinigung des hochprozentigen Rohkupfers benutzt werden konnte, wird in Zukunft in stetig steigender Menge Elektrolytkupfer unmittelbar aus den Erzen gewonnen werden. — Die Zinkelektrolyse bereitete noch größere Schwierigkeiten, da es sich hier um ein sehr unedles Metall handelt. Die durch Extraktion der Erze erhaltenen Zinksalzlösungen müssen verhältnismäßig rein sein und dürfen im Liter maximal 1 mg As, 1 mg Sb, 1 mg Co, 5 mg Cl, 10 mg Cu, 12 mg Cd, 30 mg Fe und 250 mg Mn enthalten; das Mangan ist verhältnismäßig unschädlich, wenn man mit Bleielektroden arbeitet. Den Amerikanern gelang es seit 1915, diese Elektrolyse unter Verwendung von Bleianoden auszuführen, indem sie die Lösung dauernd reinigen. Eine zweite Möglichkeit für die Durchführung des Prozesses stammt ebenfalls von den Amerikanern, indem das aus den Zinkerzen gewonnene Röstgut mit 30% freier Schwefelsäure extrahiert wird. Man muß dann mit viel größeren Stromdichten als sonst arbeiten, trotzdem aber ist der Energieaufwand kein viel größerer, weil die nach diesem Verfahren erhaltenen Lösungen besser als andere arbeiten. Zudem bereitet Kieselsäure hier keine Schwierigkeiten, während man nach dem älteren Verfahren nur SiO<sub>2</sub>-arme Erze verwenden konnte. In der Zinkelektrolyse wird als Elektrodenmaterial stets Aluminium benutzt. Die australischen Werke liefern als wertvollen Abfall Cadmium, das elektrolytisch aufbereitet wird. Die Weltproduktion an Cd hat sich dadurch von 50 auf 400 t erhöht. — Elektrolyteisen hat im Kriege infolge seiner Duktilität als Kupfersatz einige Bedeutung gehabt, doch ist seine Herstellung seither wieder sehr zurückgegangen. Sie wäre nur dann wirtschaftlich, wenn man unmittelbar Bleche und Rohre, also Fertigprodukte, aus den Rohstoffen in einem Prozeß erzeugen könnte. Diese Bestrebungen haben in letzter Zeit zu einem Erfolg geführt, indem das Metall auf rotierenden Walzen niedergeschlagen (und für Bleche nachträglich wieder aufgeschnitten) wird. Damit ein Festwachsen des Niederschlages auf den Kathoden verhindert wird, müssen auf ihnen Zwischenschichten aufgetragen werden, was viel Handarbeit erfordert. Vortr. berichtet über sein eigenes Verfahren, nach welchem er u. a. endlose Kupferbänder erzeugt. Er arbeitet unter Verwendung von Chrom- und Siliciumlegierungen, welche die Zwischenschicht überflüssig machen und ein homogenes Produkt geben. In der Schweiz wird gegenwärtig Kupferblech auf diskontinuierlichem Wege erhalten. Auf zwei Wegen gelang es Vortr., auch Rohre elektrolytisch zu erzeugen. Der eine geht aus von einem Rohre, welches über einen Dorn gestülpt ist: der Niederschlag bildet sich an der Berührungsstelle von Dorn und Rohr und wächst, wenn letzteres gehoben wird, in Fortsetzung des ersten Niederschlages immer weiter, so daß zum Schlusse die zusammengewachsenen Teilchen ein innen vollkommen glattes, außen leicht zu glättendes Rohr beliebigen Durchmessers ergeben. Ein zweites, gemeinsam mit Sommer ausgearbeitetes Verfahren benutzt ein Rohr von leicht schmelzbarem Metall (Blei), auf welchem das Metall niedergeschlagen wird.

Auch die Wasserstoffgewinnung hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Großes Interesse begegnet derzeit die Druckelektrolyse, welche das Gas unter einem Druck von mehreren hundert Atmosphären erzeugt, unter Benutzung elastischer Diaphragmen (Latex). Man sollte glauben, daß die Druckelektrolyse infolge der Kompressionsarbeit einen größeren Energieaufwand als die übliche Wasserzerersetzung erfordert, doch zeigte es sich, daß er sogar um 25% kleiner ist, weil es sich hier um keinen reversiblen Prozeß handelt (die Überspannung scheint bei größerem Druck kleiner zu sein als bei kleinerem Druck) und weil die Gase kompressibel sind. Die Druckelektrolyse wird die Elektrolyse bei Atmosphärendruck mit der Zeit wahrscheinlich ganz verdrängen.

Da Ätzkalilösungen besser als Ätnatronlösungen leiten, werden sie jetzt bevorzugt und mehr erzeugt. Auch die Wasserreinigung wird bereits für viele Zwecke elektrochemisch durchgeführt, weil man heute 1 m<sup>3</sup> heißes Wasser

bereits mit 25 kWh verdampfen kann; doch ist es auch gelungen — statt die ganze Wassermasse überzutreiben — in einfachen Apparaten die wenigen Promille Verunreinigungen des Wassers herauszuziehen. Vortr. beschreibt in diesem Zusammenhang die Apparate der Elektroosmose-Gesellschaft und seine eigenen, in welchen er bipolar geschaltete Elektroden verwendet. Dieser Apparat liefert 6 l reinstes Wasser pro Stunde und verbraucht etwa 2 kW je m<sup>3</sup>.

Die Chloridelektrolyse hat an Ausdehnung gewonnen, doch betreffen die Neuerungen vornehmlich die Weiterverarbeitung der Produkte; Verbesserungen sind auch in der Chlorverflüssigung und in der Wasserstoffsuperoxyderzeugung zu erwähnen.

Auf dem Gebiete der Schmelzflußelektrolyse sind wichtige Fortschritte vor allem in der Berylliumerzeugung hervorzuheben. In der Aluminiumindustrie scheinen sich Umwälzungen von größter Bedeutung vorzubereiten, wobei der Bayerprozeß überflüssig werden dürfte. Wichtig ist die Einführung der in Amerika erfundenen Zelle zur Elektrolyse des Kochsalzes im Schmelzfluß, welche Ausbeuten von 75% liefert. Der Apparat ist billig und gestattet auch die Gewinnung von Chlor.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Congrès International des Mines, de la Métallurgie et de la Géologie appliquée.

Die sechste Tagung dieses Kongresses findet vom 22. bis 28. Juni 1930 in Lüttich statt.

### Sprechabend „Anstrichtechnik“

des Fachausschusses für Anstrichtechnik beim Verein deutscher Ingenieure und Verein deutscher Chemiker, gemeinsam mit dem Fränkisch-Oberpfälzischen Bezirksverein deutscher Ingenieure, dem Nordbayerischen Bezirksverein deutscher Chemiker und der Bayerischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg, am Montag, dem 24. Februar 1930, 8 Uhr abends, in Nürnberg im großen Hörsaal der Landesgewerbeanstalt, Gewerbemuseumsplatz 2. Tagesordnung: Dr. Vollmann, Meiningen i. Thür.: „Über Cellulose-Anstrichstoffe.“ — Dr. Scholder, Privatdozent, Chemisches Laboratorium der Universität Erlangen: „Einiges über den Ölverbrauch von Mineralfarben.“

## RUNDSCHAU

**Forschungs- und Beratungsstelle für Sperrholz.**  
Die Sperrholzindustrie ist infolge der raschen und immer neue Anwendungsgebiete erschließenden Verbreitung des Sperrholzes in lebhafter Entwicklung begriffen. Aus diesem Grunde und wegen der gesteigerten Anforderungen an die Qualität dieses neuen Werkstoffes erschien eine Zusammenarbeit der verhältnismäßig jungen Industrie mit der Wissenschaft geboten. Zu diesem Zwecke wurde die Gründung einer Forschungs- und Beratungsstelle für Sperrholz beschlossen. An der Gründung beteiligten sich die maßgebenden Sperrholzfabriken Deutschlands, Vertreter der holzverarbeitenden und der Leim-Industrie, der deutschen Forstwirtschaft, des Staatlichen Materialprüfungsamtes, der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt, des Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins deutscher Chemiker.

Als Vorsitzender wurde Herr Direktor Manheimer (Holzindustrie Wittkowsky, Berlin), als Stellvertreter Herr Generaldirektor Schweizer (I. Brüning und Sohn A.-G., Potsdam) gewählt; Geschäftsführer ist Herr Dr.-Ing. Herrmann; Sitz der Stelle ist Berlin SW 11, Königgrätzer Str. 28.

Es wurde ein Hauptausschuß gewählt. Vorsitzender: Direktor Manheimer, Stellvertreter: Prof. Dr. O. Gengen groß, Berlin; ferner drei Unterausschüsse: Ausschuß I für mechanisch-technologische Fragen und Verleimungsfragen, Obmann: Prof. Dr. Gengen groß; Ausschuß II für Oberflächenbehandlung, Obmann: Prof. Dr. Klages; Ausschuß III für Holzfragen, Obmann: Landforstmeister Gernlein.

**Paul Ehrlichs Bibliothek.** Die aus etwa 4000 Bänden bestehende Büchersammlung Prof. Paul Ehrlichs, die vor zehn Jahren der Senckenbergischen Bibliothek in Frankfurt a. M. als Leihgabe überwiesen worden war, ist dieser Bibliothek jetzt von der Witwe des Forschers zum Geschenk gemacht worden. (Vossische Ztg. Nr. 66 vom 8. Februar 1930.) (102)

**Metallographische Ferienkurse an der Technischen Hochschule Berlin.** Unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. H. A. n. wird vom 5. bis 15. März d. J. ein systematischer Kursus bestehend aus täglich zwei Stunden Vortrag und vier Stunden Übungen, an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg abgehalten werden, der für Teilnehmer bestimmt ist, die sich in die Metallographie einarbeiten wollen. Vom 17. bis 22. März wird ein Kursus für Metallographen abgehalten, ebenfalls mit täglich zwei Stunden Vortrag und vier Stunden Übungen, der die neuesten Fortschritte der Metallographie behandelt: Röntgenforschungen, ternäre Legierungen, Theorie des Graugusses, Härtung und Wärmebehandlung von Stahl. — Die Teilnehmergebühr für den ersten Kursus beträgt RM. 175,—, für den zweiten Kursus RM. 100,—. Anfragen und Anmeldungen sind an das Außeninstitut der Technischen Hochschule Berlin zu richten. (103)

**Institut für landwirtschaftliche Botanik, Braunschweig-Gliesmarode.** Am 11. Januar 1930 wurde in Braunschweig-Gliesmarode ein neues Institut für landwirtschaftliche Botanik eröffnet, das insbesondere der Bearbeitung der Getreiderostkrankheiten und der Frostschäden unserer Kulturpflanzen dienen soll. Das Institut selbst ist aus der Arbeitsgemeinschaft zwischen dem Botanischen Institut der Technischen Hochschule Braunschweig und der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem entstanden und wird von dem Vorstand des Botanischen Institutes der Technischen Hochschule Braunschweig, Prof. Dr. G. Gassner, geleitet. Die Bestreitung des Unterhaltes erfolgt im Rahmen des Haushaltes der Biologischen Reichsanstalt; das zu dem Institut gehörende Versuchsfeld ist von der Braunschweigischen Regierung zur Verfügung gestellt worden. (101)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstag, für „Chem. Fabrik“ Montags)

**Ernannt wurde:** Dipl.-Ing. W. Prager, Chemiker an der Chemischen Prüfungsstation Darmstadt, zum Direktor dieser Anstalt.

Dr. P. Schmid und Dr. D. Stern, langjährigen Beamten der Deutschen Chemischen Gesellschaft Berlin, wurde die Hofmanns-Pfakette verliehen.

**Gestorben sind:** Dr. F. Kegel, Chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G., Wolfen, am 6. Februar in Dessau. — Generalkonsul Dr. H. Lehmann, Halle a. d. S., Vorsitzender der Ammendorfer Papierfabrik und der Cröllwitzer Aktiengesellschaft, am 10. Februar im Alter von 55 Jahren.

**Ausland.** Gestorben: A. Solvay, Brüssel, Anfang Februar. — Dr. et Mag. pharm. F. Stohr, Ehrenpräsident des österreichischen Apothekervereins und Präsident der Herba-Handels-A.-G. österreichischer Apotheker am 6. Februar in Wien.

## NEUE BUCHER

(Zu bestellen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 8.)

Abderhalden, E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. III. Physikalisch-chemische Methoden, Teil B, Heft 5, Schluss. Lfg. 303. RM. 9.—.

Abt. IV. Angewandte, chemische und physikalische Methoden. Teil 7 C, Heft 4. Lfg. 304. RM. 10.—.

Chemische Methoden. Teil 11, Heft 4. Lfg. 306. RM. 12.—.

Abt. I. Chemische Methoden, Teil 11, Heft 5. Lfg. 308. RM. 10.—.

Abt. III. Physikalisch-chemische Methoden. Teil A, Heft 8. Lfg. 311. RM. 6.—.

Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1929.

Abel-Fischer, Dr., Anorganische und allgemeine Chemie in Frage und Antwort. Ein Repetitorium und Examinatorium. Verlag S. Seemann, Berlin 1930. RM. 3,80.

Achter Bericht der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft. 1. 4. 1928 bis 31. 3. 1929.

Adressbuch der Keramischen Industrie. 17. Aufl. Herausgeber: Verlag des Sprechsaal Müller & Schmid, Coburg 1930. RM. 13,50.

Anschütz, R., August Kekulé. 1. und 2. Band. Verlag Chemie, Berlin 1929. RM. 120,—.

v. Antropoff u. v. Stackelberg, Atlas der physikalischen und anorganischen Chemie. Verlag Chemie, Berlin 1929. Geh. RM. 40,—, geb. RM. 42,—.

Arndt, F., Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. 10. bis 13. Aufl. W. de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig 1929. Geb. RM. 4,30.

Arndt, Prof. Dr. K., Technische Elektrochemie. Verlag F. Enke, Stuttgart 1929. Geh. RM. 52,—, geb. RM. 55,—.

Aschan, O., Naphthenverbindungen, Terpene und Campherarten inkl. Pinusharzsäuren sowie Körper der Kautschukgruppe. Ein Beitrag der alicyclischen Verbindungen. Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig 1929. RM. 30,—, geb. RM. 32,—.

Bauer, H. K., Monographien aus dem Gebiet der Fettchemie. Band III. Die Öle und Fette in der Textilindustrie. Prof. Herbig. Wissenschaftl. Verlags-Ges., 1929. RM. 32,—.

Bauer, K. H., Neues Handwörterbuch der Chemie. Lfg. 139/40. Verlag Vieweg & Sohn, Braunschweig 1929. RM. 4,80.

Beiheft der Zeitschrift Korrosion und Metallschutz. Vorträge, gehalten auf der Jahresversammlung 1929 zu Wien. RM. 6,—.

Berg, G., Vorkommen und Geochemie der mineralischen Rohstoffe. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1929. RM. 26,—, geb. RM. 28,—.

Born, M. u. Jordan, P., Elementare Quantenmechanik. Zweiter Band der Vorlesungen über Atommechanik. Struktur der Materie IX. Verlag H. Springer, Berlin 1930. RM. 28,—, RM. 29,80.

Bulletin of the National Research Council. Number 71. Juni 1929. Bibliography of Bibliographies on Chemistry and Chemical Technology First Supplement 1924/1928.

Published by The National Research Council of The National Academy of Sciences Washington D. C. 1929.

Bunte und Schneider, Zum Gaskursus. Verlag R. Oldenbourg, München 1929. Geb. RM. 16,—.

Dammer, Chemische Technologie der Neuzeit. II. Band, 12. Lfg. Verlag F. Enke, Stuttgart 1929. Geh. RM. 15,60.

Davidsohn-Stadlinger, Hilfsbuch für das gesamte Gebiet der Fette und Fettprodukte. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1930. Geb. RM. 15,—.

Deny, L., Ölquellen/Kriegsquellen. Verlag O. Füßli, Leipzig. RM. 6,40.

Dennis u. Nichols, Gas-Analysis. The Macmillan Comp., New York 1929. 17 Doll. net.

Dienemann u. Burre, Die nutzbaren Gesteine Deutschlands. Band II. Feste Gesteine. Verlag F. Enke, Stuttgart 1929. RM. 33,—, geb. RM. 35,—.

Donath, E. u. Leopold, H., Der Braunstein und seine Anwendungen. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. Herz, Breslau. Heft 2. Verlag F. Enke, Stuttgart 1929. Geh. RM. 2,20.

v. Dyck, W., Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte. Wege und Ziele des Deutschen Museums. 1. Jahrgang, Heft 1. VDI-Verlag, Berlin 1929. RM. 1,—.

Engel, F., Braucht der Physiker Erkenntnistheorie? Verlag M. Niemeyer, Halle 1929. RM. 4,—.

Ephraim, Prof. Dr. F., Anorganische Chemie. 4. Aufl. Verlag Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig 1929. RM. 28,—, RM. 30,—.

Eucken, Prof. Dr. A., Fortschritte der Chemie, Physik, physikal. Chemie. 20, Heft 4. Die Zuckerhydrate und ihre Verwendung zur Synthese von Disacchariden von Dr. A. Pictet u. Dr.-Ing. H. Vogel. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin 1929. RM. 7,—.

Eucken, Prof. Dr. A., Lehrbuch der chemischen Physik. 3. Aufl. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1930. Geh. RM. 54,—, geb. RM. 56,—.

Fiala, G., Dipl.-Ing., Technisches Lexikon. Etwa 10 000 Stichworte auf 1154 Seiten, mit 2889 Abbildungen im Text. H. Killinger, Verlagsgesellschaft m. b. H., Nordhausen (Harz). In Halbleder geb. RM. 42,— einschl. Versandspesen.