

Nach drei Wochen waren die unter den Imprex F. 1850-Anstrichen bereits vorhandenen Rostbildungen stärker geworden. Auch die einmal gestrichenen Platten von Imprex-Temperol und Teerfirnissen zeigten jetzt schwache Rostansätze an einzelnen Stellen. Dagegen waren sämtliche zweimal mit Imprex F. 1850, Imprex-Temperol und Teerfirnissen gestrichenen Eisenplatten noch völlig einwandfrei. Die Teerfirnisschichten zeigten wieder, wie schon bei den Witterungseinflüssen beobachtet war, leichte Rißbildung, die auch diesmal wieder auf der Oberfläche begrenzt blieb. Die Rostschutzwirkung der Teerfirnisse ist daher dem Imprex F. 1850 und dem Imprex-Temperol-Firnis zum mindesten gleichwertig und sogar teilweise überlegen.

Im Gegensatz zu diesen günstigen Ergebnissen ist die rostschützende Eigenschaft des Leinölfirnisses eine nur sehr geringe. Nach Beendigung der dreiwöchigen Versuchsdauer waren die mit Leinölfirnis gestrichenen Eisenplatten über die ganze Fläche mit Rostbildungen bedeckt. Es ist also dadurch erwiesen, daß die beim Trockenprozeß des Leinölfirnisses entstandene Haut wasserdurchlässig ist. Diese schon früher wiederholt behauptete Tatsache ist jedoch in neuerer Zeit bestritten worden, so u. a. von Mulder⁷), während Treumann⁸) und Dudley⁹) den entgegengesetzten Standpunkt, also den der Wasserdurchlässigkeit, vertreten. Die von den beiden letzteren ausgeführten Versuche werden jedoch von Fahrion¹⁰) bemängelt. Demgegenüber ist aber zu betonen, daß die von Treumann und Dudley gefundene Eigenschaft des Leinölfirnisses, Wasser aufzusaugen, mit den hier gemachten Beobachtungen übereinstimmt. Diese Erfahrungen finden auch durch die Untersuchungen von Cushman und Gardner¹¹) ihre Bestätigung. Bei dieser Gelegenheit sei auch noch auf die unter II, 4 und 5 aufgeführten Versuche hingewiesen, wodurch die Frage der Wasserdurchlässigkeit des Leinölfirnisses wohl endgültig geklärt ist.

Kurze Zusammenfassung.

Die vorstehende Untersuchung hatte vornehmlich den Zweck, festzustellen, ob und inwieweit an Stelle des reinen Leinölfirnisses die Verwendung anderer Firnisse möglich ist, ohne die Güte der Anstrichstoffe zu beeinträchtigen.

Eine der wesentlichsten Anforderungen, die ein Ersatzvehikel u. a. erfüllen müßte, ist die Elastizität. Solche Firnisse, die nicht die, besonders durch Temperaturschwankungen, durch mechanische Beanspruchungen u. dgl. bedingte Bewegung des Untergrundes mitmachen, sind infolge ihrer Starrheit als Anstrichmaterial ungeeignet.

Soweit sich bisher aus den angestellten Versuchen erschen läßt, hat von den hier geprüften Firnissen der Imprex-Firnis F. 1850 allen Anforderungen am besten entsprochen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß dieser Firnis auch ein erhebliches edleres Material ist als z. B. die Teerfirnisse. Er enthält noch etwa 30% Leinölfirnis; demzufolge entspricht er nicht völlig den Anforderungen der Marineleitung. Aber abgesehen davon, ist in dem Imprex-Firnis ein recht brauchbares Material gefunden worden.

Dieser Firnis bildet anscheinend ebenso wie das Leinöl beim Trockenprozeß eine elastische „Haut“; während bei dem Imprex-Temperolfirnis sowie bei den Teerfirnissen eine nur geringe Beweglichkeit besitzende „Schichtbildung“ anzunehmen ist.

Die Prüfungsergebnisse haben aber weiter gelehrt, daß der Leinölfirnis, der als Gradmesser für die Bewährung der zur Untersuchung herangezogenen Firnisse diente, diesen in mancher Beziehung erheblich unterlegen ist.

Es sei hier vor allem an den durch das „Wegsacken“ des Leinölfirnisses bedingten bedeutenden Materialverbrauch gegenüber den beiden Imprexfirnissen erinnert. Auffallend ist auch seine große Neigung, Wasser aufzunehmen, im Vergleich zu allen anderen hier geprüften Firnissen einschließlich der Teerfirnisse (vgl. Tab. 4). Diese Erscheinung ist durchaus nicht neu; sie scheint aber doch in weiten Kreisen nicht genügend bekannt zu sein. Infolge der Eigenschaft des Leinölfirnisses, leicht Wasser aufzusaugen, ist auch seine rostschützende Wirkung nicht besonders günstig. In dieser Beziehung sind sowohl die Imprexfirnisse wie auch die Teerfirnisse dem Leinölfirnis erheblich überlegen.

Soweit sich bisher aus den aufgeführten technologischen Prüfungsergebnissen¹²) ersehen läßt, kann ohne Zweifel bis zu einem gewissen Grade das Leinöl ersetzt werden. Ob es aber möglich sein wird, die von der Marineleitung gestellten Bedingungen¹³) restlos zu erfüllen, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Jedenfalls wird durch den Imprex-Firnis F. 1850 mit Erfolg eine wesentliche Ersparnis an Leinölfirnissen erzielt. Dagegen bedürfen der Imprex-Temperol-Firnis und die Teerfirnisse noch in mancher Beziehung, besonders was die Elastizität und die dadurch bedingte Haftfestigkeit anbelangt, der Verbesserung. [A. 114.]

⁷⁾ Fahrion, Die Chemie der trocknenden Öle, S. 216.

⁸⁾ Vgl. 1) und Chem. Rev. 1898, 5, 135.

⁹⁾ Seifensieder-Ztg. 1905, 32, 218.

¹⁰⁾ Vgl. Fahrion, S. 247.

¹¹⁾ Vgl. Cushman und Gardner, The Corrosion and Preservation of Iron and Steel, S. 170.

¹²⁾ Über die wissenschaftlich-chemische und physikalische Untersuchung der Firnisse wird später berichtet werden.

¹³⁾ Vgl. S. 353.

Neue Bücher.

Theorien der organischen Chemie. Von Dr. Ferdinand Henrich, Prof. an der Universität Erlangen. Vierte, umgearbeitete Auflage. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Preis geb. M 68; geb. M 76 + Teuerungszuschlag

Der Verfasser hat sein treffliches Buch in der so erfreulich schnell notwendig gewordenen neuesten Auflage durchweg auf dem Laufenden gehalten. Besonders dankenswert ist es, daß er auf die Notwendigkeit hinweist, die Probleme der organischen Chemie vom Standpunkt unserer neuesten Ansichten über die Natur der Valenz zu betrachten. Besteht doch die Hoffnung, daß wir unter diesem Gesichtswinkel zur Lösung von Fragen kommen werden, die bisher unerledigt bleiben müßten.

Die älteren Fachgenossen werden sich durch die Lektüre solcher Kapitel wie „Farbe und chem. Konstitution“, „neuere elektrochemische Ansichten“, „Benzolfragen“, „Tautomerie und Desmotropie“, „freie organische Radikale“, gern einen Überblick über die zahlreichen wichtigen neuen Arbeiten auf diesem Gebiet verschaffen; für unsere Studierenden ist das Buch eine reiche Quelle der Belehrung, und die zahlreich eingestreuten Literaturverweise werden die vorwärtsstrebende Jugend veranlassen, die Originalaufsätze eifrig zu studieren.

Rassow. [BB. 266.]

The Vitamins. Von H. C. Shermann und S. L. Smith. American Chemical Society Monograph Series.

Als eine der ersten erscheint unter den neuen Monographien, die von der amerikanischen chemischen Gesellschaft herausgebracht werden, eine zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse von den Ergänzungsstoffen. Mit großer Vollständigkeit sind fast bis Ende 1921 alle Arbeiten zusammengetragen und kritisch gesichtet; keine leichte Aufgabe bei den vielfach sich diametral widersprechenden Ergebnissen der Forschung. Zu der kurzen historischen Einleitung mögen wir Deutsche den Verf. nicht in allem folgen, wenngleich wir gern zugeben, daß es England und Amerika gewesen sind, die die Lehre von den Ergänzungsstoffen zu ihrer heutigen Bedeutung gebracht haben. Hat doch drüben sich bereits eine reiche Industrie des neuen Gebietes bemächtigt; Technik und Sanitätsdienst, Land- und Volkswirtschaft reichen sich hier zum Nutzen aller die Hand. Die Einteilung des Buches ist die gegebene. Die drei Ergänzungsstoffe B, C und A, der antineuritische, antikorbutische und antirachitische Stoff oder Wachstumsfaktor werden ausführlich in getrennten Abschnitten von je etwa 60 Seiten behandelt, Kurven und Abbildungen sind dem Text eingefügt. Im Schlußabschnitt wird ihr Vorkommen in der gemischten Kost des Menschen und unserer Nutztiere nach der qualitativen und quantitativen Seite besprochen und ihre nicht mehr zu leugnende Bedeutung geschildert. Das Buch ist in wissenschaftlichem, über den Nationen stehendem Geiste geschrieben und hebt sich so vorteilhaft von anderen, auch amerikanischen Darstellungen über den gleichen Gegenstand ab.

K. Thomas. [BB. 74.]

Die Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale beim Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine und ihre Bedeutung für das Ingenieur-Fortbildungswesen. Von Dr.-Ing. e. h. O. Lasche. Sonderdruck im Verlag des Vereins deutscher Ingenieure (seit 1. April bei J. Springer, Berlin).

Preis M 10

Der Verfasser ist Vorstandsmitglied der A. E. G. und leitet im Nebenamt die Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale beim Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (Berlin NW 7, Hüttenstr. 12). Die „Zentrale“ ist eine von der deutschen Industrie getützte Einrichtung, die den Zweck verfolgt, die Hilfsmittel des Vortrages (Lichtbilder, Schautafeln, bildliche Darstellung zur Verteilung an die Hörer usw.) auf eine hohe, dem Stand der technischen Wissenschaft entsprechende Stufe zu bringen und die so hergestellten Lehrmittel weitesten Kreisen zugänglich zu machen. Der Sonderdruck macht darüber nähere Angaben und enthält außerdem die vom Verfasser gehaltenen Vorträge: „Deutsches Technisch-Wissenschaftliches Vortragswesen, ein Beitrag zur Ingenieurfortbildung“, „Leitsätze für Vortragswesen und Lehrmittel“, „Deutsches Ingenieurfortbildungswesen“. Wenn es sich auch zunächst nur um das Ingenieurfach handelt, so liegen die Beziehungen zur angewandten Chemie doch nahe, und die Möglichkeit scheint gegeben, daß die hier geschaffene vorzülfliche Einrichtung auf das chemische Vortragswesen übertragen wird.

A. B. [BB. 97.]

Beiträge zu einer Kolloidchemie des Lebens. (Biologische Diffusion). Von Dr. R. E. Liesegang. 2. Aufl. 1922. Dresden und Leipzig bei Th. Steinkopff.

Preis geh. M 10.

Der bekannte und unermüdlich auf dem Gebiete der Kolloidchemie tätige Forscher gibt in dem vorliegenden kleinen Werk eine Reihe von Beobachtungen und kritischen Bemerkungen, die hauptsächlich das Problem der Diffusion berühren. Das Buch wird eingeleitet mit allgemeinen Betrachtungen über die Diffusion; es folgen dann die Kapitel über Diffusionen, die mit chemischer Umsetzung einhegehen, über die Bildung von Kalkniederschlägen in Gallerten, über geschichtete

Strukturen sowie über Keimwirkung in Gelen. Das Schlußkapitel bilden Ausführungen über Assimilation, Dissimilation und Membranwirkungen. Der Verfasser sucht die Erscheinungen *in vitro* mit den Lebensprozessen in Beziehung zu setzen und verknüpft die experimentellen Beobachtungen durch geistvolle Gedankengänge. Seine Ausführungen gipfeln in folgendem Ausspruch: Für die Diffusion können sich Pforten öffnen und schließen; durch Synthese und Adsorption sowie Spaltung werden stets neue Anlässe für Ausgleichsbestrebungen auf dem Wege der Diffusion geschaffen. Es ist eine der wichtigsten Bedingungen für das Leben, daß bei diesen Erscheinungen kein Gleichgewicht erreicht wird. C. Neuberg. [BB. 56.]

Papier. Von Prof. G. Dalén. (Einzelschriften zur chemischen Technologie. Herausgegeben von Dr. Th. Weyl. Erste Lieferung.) Zweite, verbesserte Auflage. Joh. Ambrosius Barth, Leipzig 1921. 122 Seiten. Preis M 25

Das nunmehr in zweiter, besserter und vermehrter Auflage vorliegende Werkchen, von gegenwärtig 122 Seiten Umfang, gibt eine gedrängte Einführung in die Arbeitsverfahren der Zellstoff- und Papierindustrie. Die in die Zellstoff- und Papierfabriken gelangenden Rohstoffe werden kurz und treffend charakterisiert. Besonders gilt dies von dem mikroskopischen Bau der Fasern, die an Hand einer größeren Zahl von Mikrophotographien geschildert werden. Die Aufschließung der Rohfaserstoffe wird an Hand schematischer Zeichnungen der Apparatur besprochen; auch die Untersuchungsmethoden für die Rohstoffe, Halbfabrikate und das Endprodukt, also das Papier, werden dargelegt. In dieser Hinsicht scheint dem Referenten sogar im Hinblick auf die sonstige Kürze des Guten etwas zu viel getan. Die Schilderung der Herstellung von Chlor aus Braunstein und Salzsäure und die Wertbestimmung des für diese Fabrikation verwendeten Braunsteins z. B. hat für den praktischen Fabrikbetrieb nur mehr historisches Interesse. Für eine weitere dritte Auflage des Werkchens sei eine Revision in dieser Richtung als Wunsch ausgesprochen. Gleichfalls revisionsbedürftig scheinen auch einige Zeichnungen. Ein Kollergang mit Antrieb von oben, der den zu verarbeitenden Stoff der Verschmutzung mit Schmieröl aussetzt, dürfte gegenwärtig nicht mehr als typische Kollergangkonstruktion zu gelten haben. — Diese kleinen Ausstellungen können in keiner Weise den Wert des ganzen gediegenen Werkchens gefährden. Es ist vorzüglich geeignet nicht nur für den Laien, der sich in möglichster Kürze einen Einblick in die Fabrikationsvorgänge der Zellstoff- und Papierindustrie verschaffen will, sondern auch für den Studierenden, den angehenden Fachmann, der bei der verwirrenden Fülle der Einzelheiten einen Überblick über das Gesamtgebiet zu gewinnen sucht. Die Ausstattung des Werkchens ist gut in bezug auf Papier, Druck und Abbildungen. Das Werkchen verdient weiteste Verbreitung auch in dieser zweiten Auflage.

Carl G. Schwalbe. [BB. 26.]

Lehrbuch der Chemie für Mediziner und Biologen. I. Teil: Anorganische Chemie. Mit einem Anhang: Anleitung zur Ausführung einfacher Versuche im chemischen Praktikum. Von Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Vorstand der anorganischen Abteilung des chem. Inst. der Universität Jena. Mit 21 Fig. 156 u. 41 Seiten. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin 1921. geb. M 32; geb. M 40

Das vorliegende Buch enthält im engen Rahmen alles, was der angehende Mediziner von anorganisch-chemischen Kenntnissen für das Verständnis der physiologischen, pharmakologischen, hygienischen und klinischen Grundtatsachen nötig hat. Darüber hinaus ist ein übersichtliches und leicht verständliches Bild der gesamten anorganischen Chemie gezeichnet, in dem nicht nur trockene Formeln und Konstanten, Darstellungsmethoden und Reaktionen aneinandergereiht sind, sondern überall auch auf die medizinische Bedeutung hingewiesen wird und die technischen und volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte eingehend und gebührend gewürdigt sind. Besonders zu begrüßen ist die leichtverständliche Darstellung der modernen Anschauungen auf dem Gebiete der Kolloidchemie, der komplexen Verbindungen, der Struktur der Kristalle, Atome und Moleküle, sowie der radioaktiven Elemente. Im Anhang wird eine Anleitung für das chemische Praktikum der Mediziner gegeben, in der die wichtigsten Reaktionen der für den Mediziner in Betracht kommenden Elemente enthalten sind. Weiter werden einfache Beispiele für die Ausführung qualitativer und quantitativer Analysen gezeigt. In allen Teilen des Buches läßt der Verf. seine vielseitigen Erfahrungen beim chemischen Unterricht der Mediziner erkennen. Möge das treffliche Werk beitragen, das dem Mediziner so dringend notwendige Verständnis für chemische Dinge zu wecken, zu erweitern und zu vertiefen. Flury. [BB. 3.]

Der Betrieb der Generatoröfen. Mit einem Anhang: Das Kesselhaus. Aus der Praxis für die Praxis. Von Dipl.-Ing. Dr. R. Geipert, Berlin. Mit 14 Abbildungen im Text. Zweite, ergänzte Auflage. München und Berlin 1921. R. Oldenbourg. Preis geh. M 13

Das Büchlein von Geipert hat in den Kreisen der Gasfachleute einen so großen Anklang gefunden, weil es in gedrängter Kürze die feuerungstechnischen Grundlagen der Gaserzeugung enthält und daher bei den notwendigen Untersuchungen im Betriebe ein äußerst praktisches Hilfsmittel darstellt. Durch den der zweiten Auflage hinzugefügten Anhang „Das Kesselhaus“ wird dieses Hilfsmittel ergänzt,

so daß es nunmehr für den Betriebsbeamten alle die Feuerungen betreffenden einfacheren Untersuchungs- und Beurteilungsmethoden umfaßt. — Es kann daher auch in dieser neuen Form allen Gasfachleuten wärmstens empfohlen werden.

Fürth. [BB. 140.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden gewählt: Prof. Dr. med. Karl Thomas, Direktor des Physiologisch-chemischen Instituts der Leipziger Universität, zum ordentlichen Mitglied der Math.-phys. Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften; Prof. Windaus, Direktor des chemischen Instituts der Universität Göttingen, zum Mitglied der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher (Sitz Halle).

Prof. Fehr von der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan ist zum Reichsnährungsminister ernannt worden.

Es wurden berufen: Dr. Max Volmer, a. o. Prof. der Chemie an der Hamburgischen Universität, zum o. Prof. an die Berliner Technische Hochschule; Prof. Dr. Erich Müller, Direktor des Laboratoriums für Elektrochemie und physikalische Chemie an der Technischen Hochschule zu Dresden, auf den Lehrstuhl für anorganische und technische Chemie an die Technische Hochschule Stuttgart.

Prof. Dr. med. Dr.-Ing. Ludwig Lautenschläger, Frankfurt a. M., der einen Lehrauftrag für das Grenzgebiet zwischen pharmazeutische Chemie und Biochemie an der Universität Frankfurt a. M. seit 1921 hat, wurde zum Honorarprofessor und Prof. Dr. Emil Mannheim, Privatdozent für pharmazeutische Chemie an der Universität Bonn, zum a. o. Professor ernannt.

Aus dem Aufsichtsrat der J. D. Riedel Aktiengesellschaft, Berlin, ist Dr. H. v. Gwinner ausgeschieden, um als ordentliches Mitglied und zugleich als stellvertretender Vorsitzender des Direktoriums in den Vorstand einzutreten. Privatdozent Dr. W. Schrauth ist zum ordentlichen Mitglied, Dr. F. Boedecker und Dr. F. Riedel sind zu stellvertretenden Mitgliedern des Vorstandes berufen worden.

Dr. Wilhelm Elbers in Hagen i. W., erster Direktor der Hagen Textilindustrie vorm. Gebr. Elbers, ist in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Textilindustrie durch Erfindung und Einführung wichtiger Verbesserungen textilchemischer Arbeitsverfahren sowie seiner unausgesetzten, erfolgreichen Bemühungen für die Wohlfahrt und Ausbildung der Arbeiterschaft von der Technischen Hochschule Karlsruhe die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Geh.-Rat Dr. v. Linde wurde von der Technischen Hochschule München die Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften (Doktor Ingenieur) ehrenhalber verliehen.

Heinrich Fillmann, Leiter der Kahlaschen Porzellanfabrik in Kahla, ist von der Universität Jena zum Ehrendoktor der Staatswissenschaften ernannt worden.

Prof. Dr. Gustav Fingerling, Direktor der Landwirtschaftl. Versuchsanstalt Leipzig-Möckern, wurde anlässlich der Jahrhundertfeier der Landwirtschaftl. Hochschule Hohenheim die Würde eines Doktors der Landwirtschaft verliehen.

Direktor Albert Franck, Vorstandsmitglied der Badischen Gesellschaft für Zuckerfabrikation in Waghäusel, ist von der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim anlässlich ihres 100 jährigen Bestehens in Anerkennung seiner Verdienste um die Volksnährung durch musterhafte Leitung landwirtschaftlicher Großbetriebe die Würde eines Dr. der Landwirtschaft e. h. verliehen worden.

Dr. Benno Homolka, Vorstand des wissenschaftlichen Laboratoriums der Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning ist von der deutschen Technischen Hochschule in Prag in Anerkennung der Verdienste um die technischen Wissenschaften die Würde eines Ehrendoktors der technischen Wissenschaften verliehen worden.

Am 1. Juni 1922 konnten Direktor Wilhelm Schrak auf eine 30jährige und Dr. Alfred Bogisch auf eine 40jährige Tätigkeit in der Fa. J. Hauff & Co., Feuerbach b. Stuttgart, zurückblicken.

Geb. Hofrat Dr. Otto Lehmann, seit 1889 o. Prof. der Physik und Direktor des Physikalischen Instituts der Technischen Hochschule in Karlsruhe, der Entdecker der flüssigen Kristalle, ist am 20. 6. in Karlsruhe im Alter von 67 Jahren gestorben.

Prof. Dr. A. Koch, Ordinarius für landwirtschaftliche Bakteriologie an der Universität Göttingen, ist daselbst im 64. Lebensjahr dieser Tage gestorben.

Durch eine Verordnung des preußischen Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 15. Jani ist verfügt worden, daß die bisher auf den Technischen Hochschulen bestehenden „Abteilungen“ vom 1. Juli dieses Jahres ab zu Fakultäten zusammengefaßt werden, und zwar werden gebildet eine Fakultät für allgemeine Wissenschaften, die aus den bisherigen gleichnamigen Abteilungen besteht, eine Fakultät für Bauwesen, welche die Abteilungen für Architektur und Bauingenieurwesen zusammenfaßt, eine Fakultät für Maschinenwesen, welche die Abteilungen für Maschinenbau, Elektrotechnik, Schiffbau und Schiffsmaschinenbau zusammenfaßt, und schließlich eine Fakultät für Stoffwirtschaft, bestehend aus den bisherigen Abteilungen für Chemie und Hüttentechnik und Bergbau.

Der Begründer der Farbenlehre, Wilhelm Ostwald, hat in Dresden eine „Deutsche Werkstätte für Farbkunde“ ins Leben gerufen, als deren Leiter Prof. F. A. O. Krüger wirkt.