

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. I) 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 geh. 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 Verff. 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