

Erblickt man indessen im Sinne des Verfassers die Aufgabe des Werkes in erster Linie darin, eine „Sammlung der Geister“ herbeizuführen, indem aus jedem einzelnen Wissenschaftsgebiete dasjenige mitgeteilt wird, was für den Spezialisten zum Verständnis des Nachbargebietes zu eigener gedeihlicher Forschertätigkeit erforderlich ist, so muß das gestellte Ziel als in glücklicher Weise erreicht bezeichnet werden.

Durch eine über 500 Nummern umfassende Übersicht über die wichtigste Fachliteratur, die das wertvolle Werk schließt, wird der Verfasser auch den Wünschen des Spezialisten nach eingehenderer Orientierung bezüglich bestimmter Fragen gerecht.

R. Grießbach. [BB. 286.]

Beziehungen der Veränderungen der Mörtel durch Austrocknung und Wiederwässerung zu den gleichartigen Reaktionen der kristallisierten Zeolithe. Von L. Jesser. Zement-Verlag, Charlottenburg 1929.

In der vorliegenden Untersuchung wird nach einer Beziehung zwischen den Austrocknungsreaktionen bei den Zementgelen, im besonderen beim Portlandzementgel, und den gleichartigen Vorgängen bei den Zeolithen vom Typus des Heulandites u. a. gesucht. Während die Änderung des Silicatraumgitters bei den Zeolithen durch die Feststellung der Doppelbrechung und der Auslöschungsschiefe verfolgt wird, benutzt Verfasser hierfür bei den Zementen die Bestimmung der Längenänderung und des Hohlraumvolumens. Wie beim Heulandit die Vorgänge der Wasserabgabe und Wasseraufnahme unterhalb 200° vollständig reversibel sind und erst bei 200° eine Änderung des Raumgitters und damit Irreversibilität der Wässerungsvorgänge eintritt, so wird auch beim Tonerdezement ein parallel laufendes Verhalten beobachtet.

Nach Friedel und Weigel ist in den Zeolithen, speziell im Heulandit, für alle Wassermoleküle gleichartige Bindung (nicht „Konstitutions-“ und „Kristall“-Wasser!) anzunehmen; das gleiche gilt nach Ansicht des Verfassers auch für das im Mörtel gebundene Wasser, und hieraus leitet sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Wassergehalt des Mörtels und seinem Volumen her, der sprunghafte Änderungen ausschließt und im reversiblen Zustandsgebiet des Mörtelgels vollständig reversible dynamische Wirkungen der Wasserdampfadsorption zur Folge hat. Verfasser geht im Zusammenhang hiermit auch auf die Frage ein, worauf überhaupt die Verschiedenheit der Stärke in der Wasserbindung im Heulandit und in den Mörtelgelen zurückzuführen ist; er findet Anhaltspunkte für die Lösung dieser Frage in dem Parallelismus zwischen dem Zement-Wasser-Verhältnis, der Menge des fester gebundenen Wassers im Mörtel und der Größe der irreversiblen Volumänderung, der Innen-schrumpfung und des Porenvolumens der erhärteten Mörtel.

Zur Klärung dieses Verhaltens der Mörtelgelen betrachtet Verfasser den Abbindeprozeß als einen Zerfall der Zemente in ultra- und amikroskopische Teilchen durch Peptisierung und deren Wiedervereinigung durch Koagulation nach den Regeln der raschen Elektrolytkoagulation. Durch Rechnung wird gezeigt, daß das Verhältnis $\frac{R}{r}$ erst dann größer als 3 wird, wenn das Zement-Wasser-Verhältnis über 100 : 124 steigt.

Wie beim Heulandit die Wasserabgabe erst irreversibel wird, wenn bei hoher Temperatur eine Änderung des Silicat-Raumgitters eintritt, so bleibt bei den Mörtelgelen die Reversibilität gewahrt, solange bei der isothermen Austrocknung nur das Adsorptionswasser entfernt wird; erst wenn bei der Austrocknung Wasser, das am Aufbau des Gelskelettes beteiligt ist, austritt, findet eine irreversible Verdichtung des Gelskelettes statt, die also nach der Auffassung des Verfassers der Änderung des Silicat-Raumgitters in den Zeolithen parallel geht.

(Der Berichterstatter erlaubt sich hierzu die Bemerkung, daß die These: „für sämtliche Moleküle des im Mörtel gebundenen Wassers muß ebenso, wie für die Wassermoleküle im Heulandit, die gleiche Art der Bindung angenommen werden“ doch wohl nur für das vom Gelskelett adsorbierte Wasser gelten kann, während offensichtlich für die am Aufbau des Gelskelettes selbst beteiligten Wassermoleküle eine stetige Bindung angenommen wird, die der Bindung der Silicatmoleküle im Raumgitter des Heulandites vergleichbar wäre).

Hans Kühl. [BB. 116.]

Chemisch-katalytische Vorgänge im Lebensprozeß und ihre Bedeutung für die Arzneikunde. Von R. Orthner, Ferdinand Enke, Stuttgart 1928. Geh. RM. 12,25.

Das kleine Werk gibt eine gute Übersicht über die Hormondrüsen und die von ihnen abgesonderten Stoffe. Die Darstellung entstammt der Feder eines Chemikers, und es ist für den Mediziner ganz interessant, hier manches zu finden, was in medizinischen Darstellungen nur selten gebracht wird, so z. B. die Ausführungen über die Rohmaterialien, über die Herstellung von Trockenpräparaten usw.

Leider ist die moderne Literatur vielfach ganz ungenügend berücksichtigt; so fehlen Angaben über die schönen Arbeiten Abel's und seiner Schüler über das Hypophysenhinterlappenextrakt, für das Abel bekanntlich im Gegensatz zu englischen und deutschen Forschern nur ein Hormon annimmt. Auch ist das von Abel in den letzten Jahren dargestellte hochwirksame Hypophysenpräparat überhaupt nicht erwähnt. Die neuen Insulin-Arbeiten von Abel, Geiling und deren Mitarbeitern werden um so mehr vermißt, als man sie in einem mehr chemisch eingestellten Büchlein ganz besonders erwartet hätte. Bei einer evtl. Neuauflage sollten die hier angedeuteten Mängel unter allen Umständen beseitigt werden.

Prof. Stepp, Breslau. [BB. 285.]

Das Tiefdruckverfahren, unter besonderer Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen bei seiner Verwendung. Bearbeitet von Dr. R. Krug, Dipl.-Ing. Fr. Rothe und H. Wenzel. Schriften aus dem Gesamtgebiete der Gewerbehygiene. N. F. Heft 23. 30 Seiten mit 18 Abb. Jul. Springer, Berlin 1929. Preis RM. 3,60.

Technisch und wirtschaftlich bedeutet der Tiefdruck zweifellos einen Fortschritt, gesundheitlich könnte er nach den lautwerdenden Beschwerden als Rückschritt angesprochen werden, letzteres infolge der hierbei angewendeten Lösungsmittel für die Druckfarben. Da ein Ersatz der letzteren zur Zeit nicht möglich ist, müssen die entstehenden gesundheitsschädlichen Dämpfe möglichst weitgehend beseitigt werden. Außerdem sind entsprechende technische und individuelle Maßnahmen erforderlich. — Das vorliegende Schriftchen schildert zunächst die technische Entwicklung des Tiefdruckes. Als Farben eignen sich am besten die aus Teerfarbstoffen gewonnenen Farblacke; als Lösungsmittel werden Benzol, Toluol, Xylol, Schwerbenzin genommen. Daraus erwachsen als Nachteile brennbare und explosive Dämpfe; weiterhin wirken die genannten Substanzen in flüssiger Form hautreizend (Hautfett lösend), in Dampfform schleimhautreizend und narkotisch; auch die Möglichkeit der chronischen Vergiftung ist nicht von der Hand zu weisen. Außerdem finden sich im Handel noch Lösungsmittelgemische unter Phantasienamen, wie Bornylan, Zitza, Puroform, Perolin, Thamasol, Depanol, L 30 u. dgl. m. Sie enthalten unter anderem auch Alkohole oder gechlort Kohlenwasserstoffe. Eingehend werden, unterstützt durch zahlreiche Abbildungen, die Möglichkeiten der Dämpfeentwicklung und ihre Beseitigung geschildert beim Mischen und Aufbringen der Farblösung, beim Trocknen des Druckes und beim Waschen der Druckwalzen. Der letzte Abschnitt befaßt sich mit der Entstehung von Bränden an den Tiefdruckmaschinen, ihrer Verhütung und Bekämpfung. Da alle Schutzmaßnahmen wirkungslos sind, wenn sie nicht vom Personal sachverständig angewendet werden, darf die laufende Belehrung und Überwachung nicht verabsäumt werden. — Demnach sind im vorliegenden Heft alle einschlägigen hygienisch-technischen Fragen erschöpfend erörtert; die Interessenten werden daraus zweifellos Nutzen ziehen können.

Koelsch, München. [BB. 128.]

Die trocknenden Öle. (Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig, Bd. XI.) Von Dr. K. H. Bauer, Professor an der Universität Leipzig. 334 Seiten mit 20 Abbildungen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart 1928. Geb. RM. 27,—.

In klarer Weise hat der Verfasser die widerstreitenden Ansichten über die Trocknung der Öle gegenübergestellt und eine willkommene Übersicht über dieses noch wenig geklärte Gebiet gegeben. Gegenüber diesem Kernpunkt des Buches mußten andere Fragen, sicherlich aus Raumangel, zurücktreten. So konnte das reizvolle Gebiet der Hydrierung der trocknenden Öle, ihrer Verwendung in der Seifenindustrie oder der Fabrikation der Faktis nur in einigen Zeilen erwähnt werden.

Neben der Besprechung der Trocknungs- und Polymerisationsvorgänge nimmt die Analyse der trocknenden Öle den breitesten Raum ein. Da der Verfasser, wie in der Einleitung hervorgehoben wird, das vorliegende Material bereits 1926 zum größten Teil druckfertig zusammengestellt hatte, so ist die neueste Literatur (ab 1925) nicht oder nur unvollkommen berücksichtigt. Infolgedessen konnten einige der wichtigsten modernen Methoden der Fettanalyse nicht gebracht werden, so z. B. die exakte Methode der quantitativen Bestimmung gesättigter Säuren auf präparativem Wege nach Bertram und die Rhodanometrie der Fette. Bei den Monographien der einzelnen Öle sind die quantitativen Angaben über die Zusammensetzung zum Teil älteren Literaturstellen entnommen, da exaktere Analysen in die jüngste Zeit fallen (Mohnöl, Sonnenblumenkernöl, 1926). Leinöl, Perillaöl und Holzöl sind erst nach Drucklegung des Buches mit Hilfe der oben erwähnten neuen analytischen Methoden untersucht worden. Bei der Linolensäure wäre zu erwähnen, daß die Darstellung einer α -Linolensäure nach Erdmann, die zu 100% ein festes Hexabromid liefert, nach neueren Untersuchungen (S. Coffey 1921, G. Ade 1926) nicht möglich ist. Bei den Jodzahlmethoden hat der Verfasser eine Übersicht über die bis 1925 bekanntgewordenen Verfahren gegeben; hier sollte man vielleicht praktisch unbrauchbare Methoden, wie die nach Waller oder Ashman, streichen. Dagegen verdienen bei der Theorie der Jodzahl die Arbeiten von Boeseken, insbesondere über das „Zurücklaufen“ der Jodzahl, eine Erörterung. Wenn in dem Jodzahlkapitel die Titerbeständigkeit der Thiosulfatlösung besprochen werden soll, so müßten auch derart wichtige Faktoren wie die Rolle der Schwefelbakterien und neuere Arbeiten (siehe z. B. Mayr und Kerschbaum, Ztschr. analyt. Chem. 68, 274 [1926], und die dort gegebene Literaturzusammenstellung), erwähnt werden. Auch hätte Referent gern den Namen von Ivanow in dem vorliegenden Buche gefunden, dessen Arbeiten über den Einfluß der klimatischen Verhältnisse auf die Zusammensetzung der Fette gerade bei den trocknenden Ölen von besonderer Bedeutung sind. Die Zusammenstellung der neueren Literatur am Ende des Buches ist nicht vollständig.

Diese Ausführungen, die vielleicht bei einer Neuauflage Berücksichtigung finden können, sollen das Verdienst des Verfassers, auf wichtige Probleme der Trocknung von Ölen hingewiesen zu haben, nicht beeinträchtigen. Druck und Ausstattung des Buches sind vorzüglich. *H. P. Kaufmann.* [BB. 50.]

Taschenbuch für die Farben- und Lackindustrie. Herausgegeben von Dr. H. Wolff, Dr. W. Schlick und Dr. H. Wagner. 5. Auflage, 381 Seiten. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1929. Preis geb. RM. 11.—.

Die neue Auflage des bekannten und bewährten Taschenbuches ist gegenüber den früheren wesentlich erweitert worden. Neu aufgenommen bzw. erweitert sind die Kapitel über Farbsubstrate, weiße Deckfarben, Buntfarben, Schwarzfarben und Metallbronzen, wässrige Bindemittel (Leime und Emulsionen). Auch das Kapitel Lösungsmittel hat entsprechend den neueren Fortschritten eine erhebliche Erweiterung erfahren. Der Teil „Verschiedenes“ ist durch Aufnahme zahlreicher praktischer Angaben, wie „Normen und Lieferungsbedingungen“, „Angaben über die Reinheit von Farben, Lacken und Rohstoffen“ sowie „Versandvorschriften für Lacke und Lösungsmittel“ ausgebaut worden. Durch all das ist der Wert des Taschenbuches bedeutend erhöht worden.

Vielleicht empfiehlt es sich, bei der nächstjährigen Neuauflage die Fabrikationsmethoden für Nitrocelluloselacke etwas ausführlicher zu berücksichtigen. Um den Umfang des Büchleins dadurch nicht unhandlich werden zu lassen, könnten im Kapitel über wässrige Bindemittel die zu sehr ins einzelne gehenden Arbeitsvorschriften gekürzt werden. Auch eine neue Überarbeitung der auf die Herstellung von Öllacken, Firnis und Standölen bezüglichen Kapitel wäre zu empfehlen. Inhaltsübersicht und Sachregister sind etwas schwer auffindbar dadurch, daß beide zwischen Notizblätter eingeschaltet sind. Besser ist es, das Inhaltsverzeichnis an den Anfang und das Sachregister ganz an den Schluß zu setzen.

Die Ausstattung ist vorzüglich. Der biegsame Leinen-einband macht das Buch sehr handlich. *B. Scheifele.* [BB. 30.]

Maßanalytische Verfahren und deren Anwendung in Zellstofffabriken, mit Anhang: Chemische Einwirkung der schwefligen Säure auf organische Stoffe in der Sulfitablaue. Von Erik Oemam, Priv.-Doz. an der Stockholmer Universität. Übersetzt von W. Schmidt, Wien. Verlag von „Zellstoff und Papier“, Carl Hofmann, G. m. b. H., Berlin 1929. Geb. RM. 5.—.

In dem Buch ist eine Reihe von Monographien vereinigt, die folgende Fragen betreffen: Bestimmung von Natriumhydrat in Weißlauge; Indikatoren für die Zellstoffindustrie; die Wasserstoffkonzentrationen in Lösungen; Untersuchungsmethoden für Schwarzlauge und für die Sulfatzellstoffkochung; die chemische Einwirkung der schwefligen Säure auf die organischen Stoffe in der Sulfitablaue.

In allen diesen Teilen bringt der Verfasser die Ergebnisse eigener Untersuchungen, die er auf Grund sorgfältigen Literaturstudiums angestellt hat. Besonders wichtig scheint uns die Berücksichtigung der Wasserstoffionenkonzentration, die sich wie ein roter Faden durch die verschiedenen Untersuchungen durchzieht, und die, wie der Verfasser wohl mit Recht bemerkt, bisher von den Praktikern dieses Faches nicht hinreichend gewürdigt worden ist. Besondere Mühe hat der Verfasser sich in dem letzten Aufsatz mit der Jodtitration der Sulfitablauge gegeben; die Reaktionen liegen in diesem Falle so kompliziert, daß trotz all der einleuchtenden Versuche und Ausführungen des Verfassers für die Praxis der Kocherkontrolle kein direkt brauchbares Ergebnis herausspringt. Sehr beachtlich erscheint uns aber die Klarstellung des Gleichgewichtszustandes, das sich zwischen schwefliger Säure und den organischen Stoffen der Ablauge, je nach der Konzentration der ersten, einstellt.

Wir danken dem Verlage, daß er die bedeutsamen Untersuchungen des Verfassers den deutschen Fachgenossen in so erfreulichem Gewande zugänglich gemacht hat.

Rassow. [BB. 218.]

Textilchemische Erfindungen. Berichte über neuere Deutsche Reichs-Patente aus dem Gebiete der Färberei, Bleicherei, Appretur, Mercerisation, Wäscherei usw., der chemischen Gewinnung der Gespinstfasern, des Carbonisierens sowie der Teerfarbstoffe. Von Prof. Dr. Adolf Lehne. Lieferung 4 (1. 7.—31. 12. 1928). A. Ziems Verlag, Wittenberg, Bez. Halle. RM. 6.—, bei Subskription des Gesamtwerkes 25% Ermäßigung.

Nun liegt die 4. Lieferung dieses wichtigen und nützlichen Werkes vor. Wie die bisherigen Lieferungen, bringt auch diese die einschlägigen Patentberichte in klarer und verständlicher Fassung, die Anordnung ist dieselbe wie bisher. Insgesamt enthält die vorliegende Lieferung 115 Nummern. Wie wir von dem Verlag hören, erfreut sich das Werk im In- und Ausland wachsender Beliebtheit, was wir bei der wirklich wertvollen Zusammenstellung begrüßen. Wir können nach wie vor die Subskription unsren Lesern warm empfehlen, die Bedingungen teilt der Verlag auf Anfrage mit.

Haller. [BB. 214.]

Jahrbuch der deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- und Erzindustrie, der Salinen, des Erdöl- und Asphaltbergbaus, 1929. Herausgegeben vom Deutschen Braunkohlen-Industrie-Verein E. V., Halle a. d. S. XX. Jahrgang, bearbeitet von Dipl.-Berging. Hirz und Dipl.-Berging. Dr.-Ing. W. Pothmann, Halle. Wilhelm Knapp, Halle 1929.

Das unentbehrliche Jahrbuch liegt mit den bis Juli—August 1928 eingetretenen Veränderungen wiederum vor und wird von allen Interessenten aufs beste begrüßt werden.

Fürth. [BB. 30.]

Akademischer Austausch in Europa. Handbuch der Einrichtungen sämtlicher europäischer Länder zur Förderung des Aufenthalts von Akademikern im Ausland. Veröffentlicht vom Völkerbundsinstitut für geistige Zusammenarbeit. Paris 1928. (Vertrieb der deutschen Ausgabe durch Alfred Lorentz, Leipzig.) RM. 2,50.

Eine sehr interessante Zusammenstellung der akademischen Austauscheinrichtungen in den europäischen Ländern, interessant namentlich auch von dem Gesichtspunkt gegenseitiger außenpolitischer Beziehungen der einzelnen Länder. Nachzutragen wäre für Deutschland, die Ende 1928 errichtete Dr. C. Duisbergstiftung für das Auslandsstudium deutscher Studenten¹⁾.

Scharf. [BB. 41.]

¹⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 41, 1327 [1928].