

außerdem die Verwendung der verschiedenen Filtersorten zum Studium der Gleichgewichte und der Kinetik von kolloidchemischen Reaktionen, die Verwendung von Ultrafiltern im Laboratorium und in der Technik zur Trennung der Kolloide voneinander und von Nichtelektrolyten, die Verwendung zur Abtrennung und Größenabschätzung invisibler Organismen erörtert hätte.

Das Buch wird für jeden, der sich mit kolloidchemischen Fragen beschäftigt, unentbehrlich sein und kann weitesten Kreisen wärmstens empfohlen werden. *H. Karplus.* [BB. 184.]

Lehrbuch der Experimentalphysik für Studierende. Von Prof. Dr. Emil Warburg. Berlin. Verlag Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig 1929. RM. 14,—, RM. 15,80.

Das Warburgsche Lehrbuch der Experimentalphysik ist 1893 in erster Auflage erschienen. Verf. hat jetzt trotz seines hohen Alters die 21. und 22. Auflage selbst herausgegeben und stellenweise einer gründlichen Durcharbeitung unterzogen. Eine Besprechung dieses Buches kann sehr kurz gehalten werden. Der Referent hält das Warburgsche Lehrbuch auch heute noch für das beste Lehrbuch der Experimentalphysik unter den Werken ähnlichen Umfangs. Prägnanz und Klarheit zeichnen die Darstellung aus, und der Lernende hat die Gewähr, daß alles ihm Gebotene wirklich richtig ist. Der Referent hat dies Buch im Laufe seiner akademischen Tätigkeit immer wieder und wieder mit vollster Überzeugung seinen Schülern empfohlen, denn es vermittelt ein großes Tatsachenmaterial in knapper und klarer Form.

R. W. Pohl. [BB. 198.]

Alchemistische und Chemische Zeichen. Von Lüdy. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1929. RM. 15,—.

Der Hauptwert der vorliegenden Schrift liegt in dem außerordentlich reichhaltigen Material, das der Verfasser aus unzähligen Werken der alchemistischen Periode und der beginnenden Zeit der neueren Chemie gesammelt und in sehr geschickter und zweckmäßiger Form geordnet hat. Der Leser derartiger Bücher wurde bisher nicht selten dadurch in große Verlegenheit gesetzt, daß er in ihnen Zeichen begegnete, die die damaligen Autoren als „allgemein bekannte“ ohne weiteres gebrauchten, deren Sinn aber längst völlig vergessen und aus den spärlich vorhandenen Verzeichnissen auch nicht so leicht zu ermitteln ist. In dieser Hinsicht bietet die Lüdy'sche Zusammenstellung erwünschteste Hilfe, da die Zeichen, einem neuen Grundgedanken gemäß, nach Form und Gestalt in übersichtliche Reihen gebracht und daher rasch aufzufinden und zu enträtseln sind; für die große Mühewaltung wird jeder historisch tätige Leser dem Verfasser Dank zollen. — Minder gelungen ist die geschichtliche Einleitung, die aber der eigentlichen Leistung keinerlei Eintrag tut.

Edmund O. von Lippmann. [BB. 122.]

The Industrial Development of Searles Lake Brines by John E. Teeple, American Chemical Society, Monograph Series, New York (U.S.A.), 1929. Preis 3,— Doll.

Das Buch gehört der Serie von Veröffentlichungen an, die auf Veranlassung der „American Chemical Society“ herausgegeben wird und behandelt die Arbeiten der „American Potash and Chemical Corporation“ zur Ausbeutung des Searles Lake in Kalifornien. Es enthält eine gesättigte Lösung von Salzen, darunter Kaliumchlorid und Borax.

Der erste Teil des Buches behandelt diese Salze und die früheren Versuche zu ihrer Gewinnung.

Von ganz besonderem Interesse ist der zweite Teil des Buches, in welchem nicht weniger als 32 Systeme in 60 Diagrammen, aufgebaut aus drei und mehr Salzen, in bezug auf ihre Löslichkeit phasentheoretisch untersucht worden sind. Eingehend behandelt ist das doppelternäre Salzgemisch der neutralen Natrium- und Kaliumsalze, die Chlor-, Kohlen- und Schwefelsäure enthalten. Bei den übrigen Systemen sind die Natriumsalze bevorzugt, so z. B. bei den sauren und neutralen Lösungen der Carbonate, Sulfate und Chloride sowie Carbonate, Borate und Chloride. Von den kaliumhaltigen Lösungen wurden untersucht die sauren und neutralen Lösungen aus Gemischen von Chloriden, Boraten und Sulfaten sowie die daneben Natrium enthaltenden Lösungen der Carbonate und die der Gemische

von Chloriden und Boraten. Bei der Darstellung der untersuchten Ergebnisse bedient sich der Verfasser leider nicht der neuen Darstellungsform von Jänecke, sondern der alten nach Löwenherz. Es wäre entschieden zu begrüßen, schon der Einheitlichkeit halber, wenn überhaupt alle Untersuchungen, die sich auf reziproke Salzpaare und noch kompliziertere Salzgemische, wie Doppelternäre, beziehen, in der Jänecke'schen Darstellung erfolgen. Die Zahlenangaben könnten und müßten sogar daneben auch die Angaben in Gramm enthalten. Bei der Ausführung von Untersuchungen ist es nicht schwer, diese Umrechnungen zu machen, was aber eine große Erschwerung bedeutet, wenn dieselbe erst nachträglich gemacht werden muß. Dieses ist aber nötig, um Vergleiche mit anderen Untersuchungen möglich zu machen.

Im übrigen gibt das Buch eine ausgezeichnete Darstellung, die sich auf die Gewinnung der Salze des Searles Lake bezieht, und zeigt, wie es möglich ist, durch zielbewußte technische und wissenschaftliche Arbeit ein schwieriges Problem zu bewältigen.

Jänecke. [BB. 131.]

Die Klimaten des Erdballs und die chemische Tätigkeit der Pflanzen. Von Prof. Dr. Sergius Ivanow. Aus: Fortschritte der Naturwissenschaftlichen Forschung. Neue Folge, Heft 5. 39 Seiten. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1929. Geh. RM. 4,—.

Verfasser verwendet eine Untersuchung des Leinöls aus verschiedenen Gegenden Rußlands zur Feststellung eines Zusammenhangs zwischen klimatischen Faktoren und der Bildung von Pflanzenstoffen. Er findet, daß der Gehalt an α - und β -Linolensäuren, die die Trocknungsfähigkeit des Öls bedingen, von Süden nach Norden zunimmt. Diese Erscheinung ist nicht genetisch bedingt, da Übersiedlung Moskauer Leins nach Taschkent, d. h. um 15° nach Süden, und umgekehrt schon im ersten Jahr Anpassung der Ankömmlinge an die lokalen Sorten hinsichtlich der Jodzahl ihres Öls ergab (Moskauer Jodzahl: 176—184, Taschkenter: 154—158). Die höchste Jodzahl zeigte Leinöl aus Archangelsk (64° 30' n. Br.) mit 195—204. Dieselben Erscheinungen wurden beim Sonnenblumen- und Hanföl beobachtet. Hierauf wird die Folgerung gegründet, daß nur das nördliche Rußland Weltmarkt für leichttrocknende, hochwertige Leinöle werden kann, während wärmere Länder, wie Deutschland, in dieser Hinsicht ungünstigere Verhältnisse aufweisen.

Noack. [BB. 13.]

Der Hochfenzement. Von Dr. Richard Grün. 4. Auflage. Tonindustrie-Verlag, Berlin 1929. Geh. RM. 3,—; geb. RM. 4,20.

Die neue Auflage des bekannten Werkes unterscheidet sich rein äußerlich von ihren Vorgängerinnen durch ihren größeren Umfang. Dieses Anwachsen des Stoffes ist dadurch bedingt, daß der Verarbeitung des Hochfenzementes zu Mörtel und Beton ein breiterer Raum gewidmet und dadurch das Buch mehr auf die Bedürfnisse des Zementverbrauchers zugeschnitten wurde.

An eine übersichtliche Darstellung der theoretischen Grundlagen und der praktischen Verfahren zur Herstellung von Hochfenzement, bei welcher die neuesten Fortschritte der Zementtechnik im Ofen- und im Mühlenbau Berücksichtigung gefunden haben, schließt sich ein kurzer Abriss der Geschichte, der Prüfungsvorschriften und der Qualitätskontrolle des Hochfenzementes. Eine recht ausführliche Behandlung erfuhr die Eigenschaften des Hochfenzementes; hier interessieren den Chemiker vor allem die Abschnitte über die chemische Zusammensetzung, die Abbindevorgänge, die Festigkeitsentwicklung und die Widerstandsfähigkeit der Hochfenzemente gegen aggressive Flüssigkeiten.

Die Auswertung der Eigenschaften des Hochfenzementes für den Baubetrieb bringt der zweite Teil des Buches; wir finden zunächst Regeln für die Wahl des Mischungsverhältnisses nach dem Verwendungszweck; ihnen folgt eine Wertung der Zuschlagstoffe und eine Beschreibung der Herstellung der verschiedenen Arten von Beton unter besonderer Berücksichtigung der Baukontrolle und der Schutzmaßnahmen für gefährdeten Beton. Die letzten Kapitel sind der Darstellung von Bauwerken aus reinem Hochfenzement oder aus Hochfenzement in Verbindung mit Eisenportlandzement sowie der Tätigkeit des Forschungsinstitutes der Hüttenzementindustrie und seinen Einrichtungen gewidmet.

Das Buch bringt auch für die Verarbeitung anderer Zemente mancherlei nützliche Hinweise; es kann ganz besonders dem praktisch tätigen Baufachmann bestens empfohlen werden.

Hans Kühl. [BB. 197.]

Färberei- und textile chemische Untersuchungen. Von Prof. Dr. P. Heermann. Fünfte, ergänzte und erweiterte Auflage der „Färbereichemischen Untersuchungen“ und der „Koloristischen und textile chemischen Untersuchungen“. Mit 14 Textabbildungen. 435 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1929. Geb. RM. 25,50.

Das bekannte Werk, welches seit seinem Erscheinen sich in den Fachkreisen des In- und Auslandes zahlreiche Freunde erworben hat, bringt in seiner neuen Auflage eine Reihe wesentlicher Ergänzungen und Erweiterungen, die sich infolge der neu gewonnenen Erkenntnisse in Wissenschaft und Praxis als notwendig herausstellten. So wurde u. a. das Gebiet der chemischen Faseruntersuchung neu bearbeitet unter Berücksichtigung der neuzeitlichen Entwicklung der Kunstseide-industrie und der Fortschritte in der Celluloseforschung.

Ebenso wurden die von der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung (Wizöff) festgelegten einheitlichen Untersuchungsmethoden, die Farbechtheitsbestimmung der Echtheitskommission sowie die von den Gerbereifachleuten eingeführten Einheitsmethoden entsprechend berücksichtigt. Als weitere Neuerungen finden wir die Fixanalinhethode von de Haen, die Prüfung auf Selbstentzündlichkeit der Oleine, die Indigo- und Hydrosulfitanalyse nach dem Verfahren der I. G. Farbenindustrie, die Untersuchung der Appretur nach Herbig, die Materialprüfung im Quarzlampenlicht und die Farbstoffbestimmungen auf der Faser nach Zänker und Rettberg. Andere Untersuchungsmethoden, wie z. B. die der Diastasepräparate und der neueren Hilfsmittel für die Textilindustrie, wurden der Neuzeit entsprechend erweitert.

Der Zweck des Verfassers, vor allem dem Praktiker eine klare und möglichst erschöpfende Übersicht über alle Untersuchungsmethoden zur Bewertung der Rohstoffe, Hilfsmittel und Erzeugnisse der Textilindustrie zu geben, ist durch das vorliegende Werk zweifellos erreicht, das außerdem durch zahlreiche Quellenangaben, welche die wichtigste deutsche Fachliteratur bis Ende 1928 berücksichtigen, zu weiterem Studium anregt.

Nicht zutreffend erscheint dem Referenten die Angabe auf Seite 106, wonach als bester Identitätsnachweis für Milchsäure die Kristallbildung ihrer Zink- und Kaliumsalze anzusehen sei. Das gilt wohl für das Zinksalz, aber nicht für das sehr zerfließliche Kaliumlactat. Hierfür wäre bei einer neuen Auflage besser das in der Kälte schwer lösliche Magnesium-lactat anzuführen, welches wie das Zinklactat mit 3 Mol. Kristallwasser schön kristallisiert erhalten wird.

Die Ausstattung des Buches ist vorzüglich, und es wird sich sicher zu den alten Freunden zahlreiche neue hinzuerwerben. Es kann den Fachgenossen bestens empfohlen werden.

A. Sander. [BB. 163.]

The Pyrolysis of carbon compounds. By Charles Dewitt Hurd, associate professor of chemistry, Northwestern University, Evanston, Illinois, U.S.A. 807 S. Book Departement, The chemical Catalog Company, Inc., New York, U.S.A. Preis geb. \$ 12,50.

Vorliegende umfangreiche Monographie gehört zu der Reihe der von der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft herausgegebenen wissenschaftlichen und technischen Monographien (bisher sind 49 Bücher dieser Art erschienen).

Die Bezeichnung „Pyrolyse“ dürfte den Chemikern, wenigstens in Deutschland, nicht geläufig sein. Verf. sieht sich auch veranlaßt, im ersten Kapitel seines Werkes diesen Namen zu rechtfertigen und den damit umschriebenen Begriff näher zu kennzeichnen: Pyrolyse nennt er die Umwandlung einer chemischen Verbindung in eine oder mehrere andere Substanzen unter dem ausschließlichen Einfluß von Hitze. Hurd gibt zu, daß man derartige Vorgänge meistens als thermische Zersetzung bezeichnet, betont aber nicht mit Unrecht, daß die Bezeichnung Pyrolyse für den von ihm unter einem Sammelbegriff zu beschreibenden Erscheinungskomplex umfassender ist. Tatsächlich läßt „Thermische Zersetzung“ stets die Entstehung von mindestens zwei einfacheren Substanzen erwarten. In den mit „Pyrolyse“ gekennzeichneten Begriff will aber

Verf. auch die durch Wärme allein hervorgerufenen Umlagerungen sowie die Bildung größerer Moleküle aus kleineren mit hineinnehmen; beide Arten von Änderungen hängen seiner Ansicht nach mit Zersetzung zusammen. Obwohl das für Umlagerungen nicht immer zutreffend sein dürfte, kann man die Hurd'sche Begriffserweiterung dennoch begrüßen, weil der überaus mannigfaltige und anregende Inhalt des Werkes den Beweis bringt, wie nützlich für den organisch-chemischen Forscher die in den einzelnen Körperklassen gesammelten Tatsachen und Betrachtungen — trotz des oft mangelnden einheitlichen Gesichtspunktes — sind. Die Bezeichnung Pyrolyse kann der Referent allerdings nicht als besonders glücklich anerkennen: Die Vorsilbe „Pyro“ (Feuer) scheint zu sehr die hohen Hitzegrade zu betonen, zumal der Autor selbst zugibt, daß manche Körper sich schon bei der Temperatur des siedenden Wassers zersetzen, einige sogar bei 0° unbeständig sind usw. „Thermolyse“ würde vielleicht schneller erkennen lassen, um was es sich handelt, nämlich um alle Änderungen, die unter Einfluß von Wärme vor sich gehen.

Die häufig auftretende Überlagerung der rein thermolytischen Vorgänge durch katalytische Effekte führt zu einem Verzicht auf systematische Einordnung dieser Einflüsse, weil es meistens schwierig ist, zwischen katalytischen und nicht-katalytischen Begleiterscheinungen zu unterscheiden.

Das umfangreiche und mit großem Fleiß aus der bis 1928 vorliegenden Literatur zusammengetragene Material ist nach dem Muster vieler organischer Hand- bzw. Lehrbücher geordnet. Nach einem sehr lehrreichen Kapitel allgemeiner Natur, in dem die wichtigsten Theorien (Bredt, Haber, Berthelot, Nef, Wieland u. a.) besprochen werden, folgen die Einzelfälle aus dem Gebiete der Kohlenwasserstoffe, Alkylhaloide, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Kohlehydrate, Amine, Säuren, Ester usw. Besondere Kapitel sind dem Harnstoff mit Verwandten, den N-Heterocyklen, den schwefelhaltigen Verbindungen und endlich den Polymerisationen und Depolymerisationen gewidmet. Obwohl absolute Vollständigkeit nicht erstrebt werden sollte und konnte, wird wohl alles, was auf dem gekennzeichneten Gebiete Interesse bieten kann, in dem Hurd'schen Werke zu finden sein, und dafür wird jeder organische Chemiker, der mit den hier behandelten Fragen zu tun hat, dem Verfasser Dank wissen.

Die Ausstattung läßt nichts zu wünschen übrig.

Wedeckind. [BB. 193.]

Handbuch für gerbereichemische Laboratorien. Von Prof. Dr. phil. Ing. Georg Grasser. Dritte, neubearbeitete Auflage. 433 Seiten mit 49 Abbildungen. Verlag Julius Springer, Wien 1929. RM. 29,—.

Die zweite Auflage dieses bekannten Nachschlagewerks war innerhalb weniger Jahre vergriffen, ein guter Beweis dafür, daß das Handbuch einem Bedürfnis der Praxis entspricht. Die dritte, neubearbeitete Auflage sucht den Anforderungen der heutigen Lederfabrikation und dem starken neueren Anstieg der Gerbereichemie Rechnung zu tragen.

Die Anordnung des Stoffes ist im wesentlichen die gleiche geblieben wie bei der zweiten Auflage. Sie umfaßt alles für die Laboratoriumspraxis des Gerbereichemikers Wissenswerte: Untersuchungsmethoden für Rohmaterialien und Hilfsmstoffe wie auch für die Fertigprodukte der Lederfabrikation. Neu aufgenommen wurden im allgemeinen Teil einige anorganische Stoffe, ferner eine kurze Beschreibung der Pelz- und Deckfarbstoffe, sowie Nitrocellulose und deren Lösungs- und Weichmachungsmittel. Die Analyse der einzelnen Stoffe wurde jeweils durch neue Methoden ergänzt und durch Tabellenmaterial erweitert. Leider wird bei der Untersuchung der Beizen die für diese Stoffe wichtigste Bestimmung der enzymatischen Wirksamkeit mit einem Hinweis übergangen. Bei den Ölen und Fetten wurden sowohl die bisher üblichen „Einheitsmethoden“ wie auch die Methoden der wissenschaftlichen Zentralstelle für Öl- und Fettforschung („Wizöff“) berücksichtigt. Die im Anhang des allgemeinen Teils neu aufgenommene Einführung in die Methoden der colorimetrischen und elektrometrischen Aciditätsmessung läßt die für ein Handbuch, das die Ausführung einer Bestimmung ermöglichen soll, notwendige Klarheit vermissen und enthält einige Unrichtigkeiten. So bedarf insbesondere die Einleitung zum Kapitel „Aciditätsbestimmung“ (S. 158) einer Abänderung.