

NEUE BUCHER

Aluminiumchlorid in der organischen Chemie. Von G. Kränlein. 3. Aufl., bearb. v. P. Kränlein, Verlag Chemie G. m. b. H. Berlin 1939. Pr. geh. RM. 15.—.

Die umfassende Behandlung des Themas und die zunehmende Bedeutung des Aluminiumchlorids in vielen Gebieten der organischen Chemie gehen rein äußerlich aus dem Umfange der 3. Auflage (281 S.) gegenüber der 2. Auflage (145 S. 1932) hervor. Es ist erfreulich, daß der Zunahme des Umfangs keine entsprechende Preissteigerung parallel geht. (12 RM. auf 15 RM.) Die 3. Auflage wurde vom Sohne (Paul Kränlein) des Verfassers der beiden ersten Auflagen (Georg Kränlein) unter Benutzung der umfangreichen literarischen Hilfsmittel des Hofmann-Hauses, Berlin, besorgt. Es ist so ein Werk entstanden, das sehr weitgehend die vom Verfasser angestrebte vollständige Erfassung des gesamten Anwendungsbereiches des Aluminiumchlorids in der organischen Chemie erreicht. Nach einer Übersicht über die Darstellungsmethoden des Aluminiumchlorids nehmen einen, entsprechend ihrer Bedeutung, besonders breiten Raum die Friedel-Craftsche Synthese und alle ihre Abwandlungen und analogen Reaktionen ein. Auch die theoretischen Grundlagen der Friedel-Craftschen Reaktion werden erörtert. Unter den zahlreichen weiteren Abschnitten seien die besonders im letzten Jahrzehnt stark entwickelten Gebiete der Polymerisation, der Schimieroldarstellung, der Crackung u. a. technische Prozesse erwähnt.

Das Buch gibt demjenigen, der sich über das Gebiet unterrichten will, einen reichhaltigen Überblick und demjenigen, der praktisch mit der Materie in Beführung kommt, eine Fülle von Einzelheiten. Umfangreiche Autoren-, Sach- und Patentregister zeigen die Menge des bewältigten Stoffes¹⁾. *Micheel.* [BB. 63.]

Farbe und Konstitution organischer Verbindungen vom Standpunkt der modernen physikalischen Theorie. Von Th. Förster. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 1939. Preis geh. RM. 2,50.

Die quantitative Behandlung des alten Problems der Farbigkeit organischer Verbindungen konnte erst auf dem Boden der Quantentheorie mit Aussicht auf Erfolg versucht werden. Bei der Kompliziertheit der organischen Verbindungen galt es allerdings zunächst, den „richtigen Ansatz“ und ein zweckmäßiges Näherungsverfahren zu finden.

Th. Förster hat nun ein sehr einfaches und elegantes Verfahren zur Behandlung dieses Problems entwickelt. In der vorliegenden Arbeit, die ein Sonderdruck eines im Vorjahr in der „Elektrochemie“ erschienenen Sammelreferates ist, bringt er nach einer kurzen Charakterisierung der Begriffe Chromophor, Auxochrom, Antiauxochrom usw. und einer Übersicht über Beiträge verschiedener chemischer Arbeitskreise zum Thema, wobei er um möglichste Objektivität bemüht ist, eine Darstellung der physikalischen Grundlagen und seines Verfahrens. Es zeigt sich, daß die physikalische Behandlung des Problems auf die Denkweise der Mesomerielehre²⁾ hinausläuft, wie dies der Referent vor einigen Jahren vorausgesagt hat³⁾. Die Mesomerievorstellung bringt alle bisherigen Farbtheorien auf einen gemeinsamen Nenner. Der Vf. sieht allerdings davon ab, sich der von den chemischen Verfechtern empfohlenen Ausdrucksweise zu bedienen und setzt sich so gelegentlich Mißverständnissen aus; er spricht z. B. von einer „Valenzerhöhung“ bei den Ammoniumformeln, von der „Aufnahme positiver Ladung“ statt sinnvoller von der „Abgabe von Elektronen“, von „Valenzstruktur“ statt schlicht von „Formelbild“. Die Bedeutung der Arbeit als einer wertvollen Einführung in das Gebiet wird dadurch aber nicht beeinträchtigt.

Es hätte sich empfohlen, die Arbeit in das übliche, handlichere Broschürenformat zu umbrechen. Auch hätten bei der Neuherausgabe einige sinnstörende Druckfehler korrigiert werden sollen. Das Heft wird jedenfalls anregen, sich mit den Originalarbeiten eingehender zu beschäftigen. Seine Anschaffung sei nicht nur den direkt interessierten Farbstoffchemikern und Physikern, sondern jedem bestens empfohlen, der sich über einen wichtigen Fortschritt der Grundlagenforschung unterrichten will. *B. Eistert.* [BB. 55.]

Explosions- und Verbrennungsvorgänge in Gasen. Von W. Jost, M. 277 Abb. im Text. J. Springer, Berlin 1939. Pr. geh. RM. 46,50, geb. RM. 49,50.

Es dürfte wohl kaum einen technischen Grundvorgang geben, der so komplex ist, wie die Verbrennung. Seine steigende Anwendung zur Kraftgewinnung vor allem im Explosionsmotor macht eine exakte zusammenfassende Behandlung dieses Gebietes dringend erforderlich. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß W. Jost nun seine ausgedehnten Erfahrungen auf diesem Gebiete in Buchform der Öffentlichkeit vorlegt. Die Beschränkung auf die Verbrennung von Gasen ist verständlich, weil eine rechnerische Erfassung der Vorgänge bei der Verbrennung fester Stoffe zu viele Unbekannte

¹⁾ Kleinere Schönheitsfehler, wie die Fußnote auf S. 12, oder die Angabe, daß die jedem Chemiker aus dem Praktikum geläufige Darstellung von Tritetyl-chlorid aus Benzol und Cl_2 , von Wertyporoch (Ber. dtsch. chem. Ges. **66**, 1238 [1933]) und nicht, wie es heißen muß, von Gomberg (Ber. dtsch. chem. Ges. **33**, 3144 [1900]) sei, können bei einer weiteren Auflage unschwer beseitigt werden.

²⁾ Vgl. diese Ztech. **52**, 353 [1939].

³⁾ Ebenda **49**, 33 [1936].

enthält; so betont auch der Verfasser selbst in der Vorrede, daß heterogene Reaktionen, wie die Kohlenstaubverbrennung, unberücksichtigt bleiben mußten. (Dann hätte freilich auch die Verbrennung von hochsiedenden Kohlenwasserstoffen, wie z. B. Dieselöl — allerdings zum Nachteil des Werkes —, nicht einbezogen werden dürfen.)

Aufbau und Einteilung des Buches entsprechen allen Anforderungen. Gerade wegen der Natur der Verbrennung als eines komplexen Vorganges waren verschiedene Gesichtspunkte zu berücksichtigen; erwünscht wäre vielleicht noch stärkeres Eingehen auf technische Fragen, wie z. B. die der motorischen Verbrennung, gewesen. Andererseits wird gerade der Ingenieur aus dem Werk reiche Anregungen schöpfen, weil es eine Fundgrube von Tatsachen und Literaturhinweisen darstellt; dies beweist schon das 6 Seiten umfassende Autorenregister. Besonders begrüßenswert ist der Versuch, rein experimentell gefundene Tatsachen auf ein theoretisch gesichertes Fundament zu stellen, ein Weg, der allerdings noch nicht zu Ende gegangen werden kann. — Wer immer über Vorgänge der Verbrennung arbeitet, wird dieses — auch durchaus preiswürdige — Werk nicht mehr missen wollen, das den besten des Auslandes ebenbürtig ist. *A. von Philippovich.* [BB. 59.]

Luminescenz-Analyse im filtrierten ultravioletten Licht. Ein Hilfsbuch beim Arbeiten mit den Analysenlampen. Von P. W. Danckwirtt. 4., erweit. Aufl. Akadem. Verlagsges. m. b. H. Leipzig 1940. Pr. geh. RM. 10,—, geb. RM. 11,20.

Nach sechs Jahren erscheint diese neue Auflage des beliebten Hilfsbuches, wieder mitbearbeitet von Dr. J. Eisenbrand, Frankfurt a. M.-Höchst. Alle wesentlichen neuen Arbeiten auf den einschlägigen Gebieten sind berücksichtigt, eine lückenlose Literaturübersicht war nicht mehr möglich und für den Zweck des Buches auch nicht erforderlich. Zahlreiche gute Abbildungen unterstützen die Absicht des Autors, die rein wissenschaftlichen Belange ebenso wie die praktischen Fragen leicht faßlich zu erläutern. Kein Laboratorium wird dieses Buch entbehren können⁴⁾.

E. Tieke. [BB. 64.]

Die Vitamine u. ihre klinische Anwendung. Ein kurzer Leitfaden. Von W. Stepp, J. Kühnau u. H. Schroeder. 282 S. F. Enke Verlag, Stuttgart 1939. 4. umgearb. u. erw. Aufl. Pr. geh. RM. 15,—, geb. RM. 16,50.

Die chemische Bearbeitung der Vitamine ist durch die Arbeiten der neuesten Zeit zu einem gewissen Abschluß gekommen. Die Forschung wird sich, nachdem die chemischen Grundlagen geschaffen sind, mehr noch als bisher der physiologischen und klinischen Untersuchung der Vitamine zuwenden. Das auf diesem Gebiet bereits in Fülle vorliegende Material zu sichten, das Wesentliche zusammenfassend darzustellen, das Problematische aufzuzeigen und die weitverstreute Literatur zusammenzustellen, ist eine wichtige Aufgabe, die durch das Buch von Stepp, Kühnau und Schroeder eine vorbildliche Lösung gefunden hat. Das Erscheinen von 4 Auflagen in 3 Jahren beweist, daß der „Stepp-Kühnau“ sich seinen festen Platz in der Vitaminliteratur erobert hat. Es ist daher überflüssig, auf Einzelheiten des Inhaltes einzugehen. Für den mit Vitaminfragen beschäftigten Kliniker ebenso wie für den praktischen Arzt ist das Buch als Nachschlagewerk, Literatursammlung und zur Orientierung über die chemischen Grundlagen unentbehrlich, dem Chemiker gibt es manche Anregung zur Weiterarbeit in physiologisch-chemischer Richtung. Die ausführlichen Tabellen über den Vitamingehalt der Nahrungsmittel sind wegen der Bedeutung der Vitamine für die Kriegernährung besonders wertvoll. Gegenüber den früheren Auflagen ist die neue erweitert und dem neuesten Stand der Forschung angepaßt. Aus dem „kurzen Leitfaden“ ist schon jetzt ein kleines Handbuch geworden. *Brockmann.* [BB. 35.]

Physiko-chemische Medizin nach Heinrich Schade. Von C. Häbler. VI u. 224 S. m. 102 Abb. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1939. Preis br. RM. 16,—, geb. RM. 17,50.

Das vorliegende Werk enthält eine Übersicht über die Deutung verschiedener klinischer Probleme nach den Gesetzen der physikalischen Chemie. So schwer es ist, den Inhalt im einzelnen zu erläutern, so anregend ist die Lektüre für den interessierten Chemiker und Mediziner. Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Dissoziation und der Kolloidelehre werden eingangs geschildert, daran schließt sich eine Besprechung der Bedeutung und Wirkung der Ionen im Organismus. Im Kapitel „Bindegewebe“ wird auf bemerkenswerte und häufig unbeachtete kolloidchemische Funktionen dieses „Organs“ hingewiesen. Des Weiteren werden Vorgänge bei der Entzündung, Konkrementbildung, bei Infektions- und Magen-Darm-Krankheiten, bei der Nierentätigkeit und beim Stoffwechsel nach den Gesetzen der physikalischen Chemie erklärt. Daß dem Vf. bisweilen Fehler unterlaufen sind (z. B. soll nach S. 171 die Abnahme des Luftdrucks (Höhenklima) das Entweichen beliebiger gasförmiger Reaktionsprodukte aus ihren Lösungen fördern), vermag den Gesamtwert des Werkes nicht zu beeinträchtigen. — Auf die schon im Titel zum Ausdruck kommende

⁴⁾ Daß der Referent im Buch zweimal unter verschiedenen Namen (mit und ohne h) erscheint, ist ein einmaliges Verssehen.

scholastische Einstellung des Vf. zu seinem Lehrer *H. Schade* und die im Vorwort ausgesprochene Bitte um milde Beurteilung etwaiger Fehler sei zur Erläuterung der besonderen Art der Abhandlung noch hingewiesen.
A. Reid. [BB. 172.]

Organismen und Umwelt. 20 Vorträge der 2. wissenschaftl. Woche zu Frankfurt a. M. Herausgeg. v. Otto mit K. Felix u. F. Linke. Mit 67 Abb. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1939. Pr. br. RM. 15.—.

Über alle Vorträge dieser interessanten Tagung, soweit sie den Chemiker betreffen, ist ausführlich in dieser Zeitschrift 52, 628 [1939] berichtet worden. Der oben erwähnte Band bringt den Wortlaut der Vorträge, denen jeweils ein Schriftumsverzeichnis und die ausführliche Diskussion folgen. [BB. 31.]

Handbuch der Werkstoffprüfung. Herausg. unter bes. Mitwirkung d. Staatl. Materialprüfungsanstalten, Forschungsanstalten der Hochschulen, d. Kaiser-Wilh.-Ges. u. d. Industrie sowie der Eidgen. Materialprüfungsanstalt Zürich. — 2. Bd.: Die Prüfung der metallischen Werkstoffe. Herausg. von E. Siebel. M. 880 Textabb. XVI, 744 S. J. Springer, Berlin 1939. Preis geh. RM. 66.—, geb. RM. 69.—.

Dieser zweite Band behandelt die Verfahren zur Prüfung der metallischen Werkstoffe nebst ihren physikalischen Grundlagen, während die Prüfeinrichtungen im ersten noch im Druck befindlichen Band geschildert werden. Der dritte, in Vorbereitung befindliche Band umfaßt die Prüfung der Baustoffe. Weitere Bände über die Prüfung der Textilien, Kunststoffe usw. sind in Aussicht genommen.

Entsprechend der Wichtigkeit der Festigkeitseigenschaften für die Verwendung der metallischen Werkstoffe sind im zweiten Band die Verfahren der mechanischen Werkstoffprüfung an erster Stelle von namhaften Fachleuten behandelt worden. So gibt einleitend *U. Dehlinger* einen klaren, leicht verständlichen Überblick über die physikalischen Grundlagen des metallischen Zustandes. In den anschließenden Abschnitten behandeln *F. Körber*, *A. Krisch* die Festigkeitsprüfung bei ruhender, *R. Mailänder* die bei schlagartiger, *A. Thum* die bei schwingender Beanspruchung; *A. Pomp* bespricht die Zugversuche bei hohen Temperaturen, *K. Bungardt* die Festigkeitsuntersuchungen bei tiefen Temperaturen, *W. Hengemühle* die Härtungsprüfung und *E. Damerow* die technologischen Prüfungen. Weitere Abschnitte umfassen die für die Prüfung von Sondereigenschaften sowie der physikalischen Eigenschaften entwickelten Verfahren, wobei die Verschleißprüfung von *E. Siebel*, die Prüfung von Lagerwerkstoffen von *R. Hinzmann*, die Prüfung der Zerspanbarkeit von *Fr. Schwerd*, Erosion und Kavitationserosion von *P. de Haller*, die Korrosionsprüfungen metallischer Werkstoffe von *A. Fry* und die physikalischen Prüfungen von *F. Wever* beschrieben werden. Ausführlich sind schließlich die Verfahren und Einrichtungen zur metallographischen Prüfung von *J. Schramm*, zur chemischen Untersuchung (unüblicherweise unter Herausstellung und Nennung einzelner Firmen!) von *R. Fricke* und zur spektralanalytischen Untersuchung der Werkstoffe von *W. Seith* geschildert, während die Verfahren zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung im ersten Band behandelt werden sollen. Den Abschluß des zweiten Bandes bilden festigkeitstheoretische Untersuchungen von *W. Kuntze*.

Es ist zu begrüßen, daß es gelungen ist, das gewaltige Gebiet auf einem verhältnismäßig knappen Raum in einem handlichen Band zusammenzufassen, wobei man sich bewußt auf die Schilderung der Prüfverfahren beschränkt hat und die Forschungsarbeiten, wahrscheinlich in Erkenntnis des fast unbegrenzten Umfanges der Veröffentlichungen, nur so weit angeführt hat, als sie der Entwicklung der Einrichtungen und Prüfverfahren dienen. Diese Beschränkung setzt in keiner Weise den Wert dieses Buches herab, da für ein vertieftes Eindringen in die unzähligen Probleme der Werkstoffprüfung andere Handbücher, die auf Grund einer kritischen Sichtung der gesamten einschlägigen technischen Weltliteratur eine Darstellung des ganzen Fragenkomplexes auf einer breiteren Basis geben, z. B. „Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie“, als Ergänzung herangezogen werden können. Der Hauptzweck, dem das vorliegende Handbuch dient, dem Werkstoffprüfer über die Grenzen seines Sondergebietes hinaus die schnelle und gründliche Orientierung über alle Fragen des Werkstoffprüfwesens zu ermöglichen, ist in glänzender Weise erfüllt worden. Wenn auch das Werk seiner ganzen Anlage nach für den Werkstofffachmann bestimmt ist, so wird es aber auch für einen physikalischen Chemiker wegen der eingehenden Behandlung so vieler Grenzgebiete von großem Nutzen sein, denn auch er wird in vielen Fällen dort Rat und Aufschluß finden.

E. Franke. [BB. 27.]

Texturen metallischer Werkstoffe. Von G. Wassermann. VI, 194 S. m. 184 Abb. J. Springer, Berlin 1939. Pr. geh. RM. 18.—, geb. RM. 19,80.

Unter Textur im eigentlichen Sinne des Wortes versteht man die Gesamtheit der Orientierung der Kristalle eines vielkristallinen Stückes, wobei zunächst nichts über die Art der Orientierung (geordnet oder ungeordnet) ausgesagt wird. Da nun für die Praxis gerade die Fälle von besonderer Bedeutung sind, in denen eine mehr

oder weniger geordnete (bevorzugte) Orientierung vorliegt, hat sich im praktischen Sprachgebrauch vielfach die Gewohnheit herausgebildet, das Wort Textur im engeren Sinne nur auf Kristallgleichrichtungen anzuwenden.

Das vorliegende Buch will mehr geben als eine rein registrierende Zusammenstellung der heute bekannten Texturen metallischer Werkstoffe und ihrer Bestimmungsverfahren. So hat sich der Verfasser bemüht, die besonderen Erscheinungen dieses Gebietes im Zusammenhang mit den Erfahrungen der metallkundlichen Forschung zu sehen. Dieser Versuch ist als vollkommen gelungen zu bezeichnen. In klarer und eindringlicher Form behandelt das Büchlein alle mit der Textur der Metalle und Legierungen zusammenhängenden Fragen, ihre verschiedenen Arten und deren Entstehung, die Verfahren zur Bestimmung der Kristallorientierung und ihren Einfluß auf die Werkstoffeigenschaften. Es trägt somit wesentlich dazu bei, für ein noch vor 20 Jahren unbekanntes, vor 10 Jahren nur „wissenschaftlich interessantes“ Sondergebiet praktische Anwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen und schlägt wiederum eine Brücke von der Forschung zur Praxis. *Fr. Weiske.* [BB. 11.]

Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe. Ein lexikales Nachschlagewerk für Chemiker u. Ingenieure. Herausgegeb. v. A. J. Kieser. Mit etwa 2000 Abb. Lieferung 1—15. J. Springer, Berlin 1939. Pr. je Lieferung geh. RM. 8,50.

Das nun mit 15 Lieferungen zu etwa $\frac{3}{4}$ seines Umfangs vorliegende Handbuch will in lexikalischer Form dem Chemiker und Ingenieur einen Überblick über das gesamte Fachgebiet geben, wobei von eingehender physikalischer Behandlung verfahrenstechnischer Fragen ebenso abgesehen werden soll, wie von reinen Apparatebeschreibungen. Leider ist dieser Vorsatz nicht eingehalten worden, und nur die Abschnitte über Werkstofffragen entsprechen ganz den Erwartungen, die man in ein solches Werk setzt. Neben einer einheitlich durchgeführten Systematik fehlt es den einzelnen Beiträgen oft an der notwendigen Beschränkung und Hervorhebung des Wesentlichen einer Apparateguppe. Sorgfältig sind Druck und Abbildungen (Verlag O. Spamer) ausgeführt, das zahlreiche Schrifttum ist etwas zu einseitig auf Veröffentlichungen in der „Chemischen Apparatur“ eingestellt. *H. Kraussold.* [BB. 60.]

Das Beton-ABC. Von A. Hummel. Schwerbeton und Leichtbeton. Ein Leitfaden für die zielsichere Herstellung und die wirksame Überwachung von Beton. 3. Auflage. Verlag Chemisches Laboratorium f. Tonindustrie u. Zeitung Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer, K.-G., Berlin 1939. Preis geh. RM. 10.—.

In 3. erweiterter Auflage erscheint das Beton-ABC von *Hummel*. In übersichtlicher Weise sind hier die Betonarten, die Eigenschaften des frischen, des fertigen sowie des erhärteten Betons besprochen und schließlich die Zusätze zum Beton abgehandelt. Ergänzt sind diese wichtigen Kapitel durch ein besonderes Kapitel über die Baustoffbedarfsermittlung, über die Möglichkeit der Verbesserung von Betonmischungen, und schließlich ist auch der nicht einfachen Vorhersage der Betonfestigkeit eine besondere Abhandlung gewidmet. Besonders wichtig ist die vorhergehende und nachträgliche Betonüberwachung.

Auch der Leichtbeton, der in der letzten Zeit immer mehr an Bedeutung gewinnt infolge seiner Heranziehung für den Wohnungsbau, ist grundsätzlich abgehandelt.

Das Buch stellt in dieser Weise eine übersichtliche, sachgemäße und gute Zusammenstellung über das dar, was wir über Beton wissen, und ist für den Baufachmann unentbehrlich. Es ist erfreulich, daß *Hummel* sich entschlossen hat, der so schönen 2. Auflage so schnell eine noch bessere dritte folgen zu lassen, und es ist zu wünschen, daß die Baustoffkenntnis, die durch das Buch vermittelt wird, so schnell wie möglich in allerweiteste Kreise getragen wird. Nur derjenige kann gut bauen, der seine Baustoffe beherrscht, und nur derjenige beherrscht seine Baustoffe, der in ihr Wesen ein dringt. Wir leben im Zeitalter des Betons und des Stahls, die in viel weiterem Maße als bisher unseren Städten, Fabriken und Architekturen ein neuzeitliches bisher noch nicht dagewesenes Gepräge geben werden. In einem solchen Zeitalter ist vom Baufachmann zu verlangen, daß er auch seine Baustoffe kennt, und darunter den wichtigsten, den Beton. Diese Kenntnis vermittelt in ausgezeichneter Weise das Werk *Hummels*, dem zu wünschen ist, daß es, ohne zu dickbändig zu werden, sich in Zukunft ebenso weiter verbreitet wie bisher.

Grün. [BB. 131.]

Fortschritte in der Zuckerindustrie (Rübe und Rohr). Von Fr. Brukner u. W. Dörfeldt. Mit 33 Abb. Bd. 45 der Techn. Fortschrittsber. Fortschritte der Chem. Technologie in Einzel darstellungen, herausg. von B. Rassow. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1939. Preis br. RM. 11.—, geb. RM. 12.—.

Dem Chemiker, welcher sich über die chemischen Prozesse der Zuckertechnik unterrichten will, gibt das Buch ausreichende Aufschlüsse, ohne in die vielen — noch ungeklärten — Einzelheiten einzudringen, was ja auch nicht der Zweck eines Forschungsberichtes