

Methode und Praxis des chemischen Unterrichts, von W. Flörke. Verlag Quelle u. Meyer, Heidelberg, Lehrmittelverlag, Offenburg/Baden. 1951. 290 S., 93 Abb., geb. DM 12.—.

Die Frage, in welchem Umfang und in welcher Weise Chemie in der höheren Schule gelehrt werden soll, hat in früheren Jahren oftmals zu lebhaften Debatten geführt. Sie ist auch heute noch nicht als endgültig gelöst anzusehen. Wenn nun ein sehr erfahrener Schulmann, gestützt auf eine jahrzehntelange Arbeit in der höheren Schule, das Wort zu dieser Frage ergreift und methodische wie praktische Vorschläge für die Neugestaltung des chemischen Unterrichts macht, so ist dies eine Bemühung, die nicht nur von seinen engeren Fachgenossen, sondern auch vom Hochschullehrer wie vom Industriechemiker in gleicher Weise begrüßt werden wird. Denn sie alle sind in gleicher Weise an diesem Problem interessiert.

W. Flörke gibt zweierlei, erstens einen allgemeinen Teil, in dem Ziel und Aufgabe des Chemieunterrichts, das Lehrverfahren und die Hilfsmittel des praktischen Unterrichts besprochen werden; zweitens einen speziellen Teil, in dem der Lehrstoff für Unter- und Oberstufe programmatisch abgehandelt wird.

Bei der Lektüre des Buches spürt man den erfahrenen Fachmann, der, getragen von einer großen Liebe zum Unterricht, mit tiefem Verständnis für die Aufnahmefähigkeit des Schülers und mit klugem Sinn für das Wesentliche in der Chemie schreibt. Wenn sich alle Chemielehrer die Gedanken Flörkes zu eigen machen und sich methodisch wie stofflich nach seinen Vorschlägen richten würden, dann dürfte der Chemieunterricht erfreulich, anregend und erfolgreich für die Schüler werden. Es würde sich dann erfüllen, was der Verfasser im Vorwort wünscht, wo er sagt: „Möge das Buch eine eindringende und auf das Experiment begründete Unterweisung unserer Schüler fördern, die sie zu zielklarer und zuchtvoller selbständiger geistiger Arbeit hinführt.“ —

Es bliebe dann nur noch ein Wunsch übrig, den die Kultusministerien zu erfüllen hätten, nämlich auch in den humanistischen Gymnasien die Chemie ein wenig ausgiebiger und möglichst in einem der letzten beiden Schuljahre zu Worte kommen zu lassen.

R. Schwarz [NB 474]

Chemische Optik, von H. Mohler. Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau, 1951. 296 S., 165 Abb., 32 Tabellen. SFR. 23.—.

Optische Methoden zur Bestimmung der chemischen Konstitution werden immer mehr angewandt. Immer schwieriger wird es für den Chemiker, das physikalische Handwerkszeug, die Methoden seiner Anwendung und den Bereich, wo es sinnvoll eingesetzt wird, zu übersehen. Deshalb ist eine solche Einführung sehr willkommen. Im ersten Teil wird eine knappe und klare Übersicht über die physikalischen Theorien des Lichtes und der Materie gegeben. Im zweiten und dritten Teil, die wohl ausgewogen sind, wird der wesentliche Zweck des Buches erfüllt, mit den optischen Erscheinungen und den Anordnungen zu ihrer Messung vertraut zu machen. Der zweite Teil behandelt Messungen mit monochromatischem Licht, die Lichtbrechung, Doppelbrechung und Polarisation, Photometrie und (als Messung mit angenähert monochromatischem Licht) die Kolorimetrie sowie Nephelometrie und Fluorometrie. Im dritten Teil werden Messungen mit spektral zerlegtem Licht, Emissionsspektren, Absorptionsspektren im Sichtbaren und Quarz-UV-Violett, sowie im Schumann-UV-Violett und im Infraroten, der Raman-Effekt, die Fehlerquellen bei der Kolorimetrie und Spektralphotometrie und, wegen des allgem. Zusammenhanges im Spektrum der strahlenden Energie, auch die Röntgen- und Elektroneninterferenzen besprochen. Im vierten Teil über optische Eigenschaften und chemische Konstitution werden Ausblicke darüber gegeben, was der Chemiker mit den vorbesprochenen Methoden zur Konstitutionserforschung anfangen kann. Da es sich bei einer solchen Einführung dabei nur um Anregungen handeln kann, mag es hingenommen werden, wenn der Autor, seinem eigenen Arbeitsgebiet folgend, das Schwerkraft auf die Eigenschaften mit dem Sitz in der Elektronenhülle (Lichtbrechung, Lichtabsorption und optische Aktivität) legt und die Schwingungen des Kerngerüsts der Molekeln (Infrarotabsorption und Raman-Effekt) etwas zu kurz kommen läßt, obwohl gerade dieses Gebiet in den letzten Jahren ungeheuer an Bedeutung gewonnen hat. Auch die wieder aktuell werdenden Untersuchungen über die Fluoreszenz (vgl. die Monographie von Th. Förster) wären einiger Erörterung wert gewesen. Es sind aber an alle Kapitel genügend Hinweise auf zusammenfassende Literatur angefügt, so daß das kleine Buch neben seiner Hauptaufgabe, mit den Methoden vertraut zu machen, die vorzüglich gelöst ist, auch seinen zweiten Zweck, zu ihrer Anwendung bei der Konstitutionsbestimmung hinzuführen, weitgehend erfüllen wird.

M. Pestemer [NB 473]

Synthetic Methods of Organic Chemistry, von W. Theilheimer. Band 5. S. Karger, Basel — New York, 1951. 612 S., DM 62.—.

Dieser umfangreiche Band der nunmehr in Englisch erscheinenden Reihe stellt das Schlußglied einer ersten Serie dar¹⁾. Er enthält daher im Text alle Titel der vorhergehenden Bände und ein ausführliches Generalregister. Die wichtigsten Abkürzungen und Fachausdrücke sind in zweisprachigen Tabellen angefügt.

Mit Hilfe des schon früher benutzten, etwas abstrakten, aber konsequent durchgeführten Ordnungsschemas referiert der Verfasser 670 Synthesen, hauptsächlich aus den Jahren 1948 und 1949. Der bedeutende Wert dieser Sammlung für den Organiker ergibt sich damit von selbst. Ausstattung und Druck des Bandes sind wiederum vorzüglich.

S. Hünig [NB 478]

An Investigation of Promoted Iron Catalysts for the Ammonia Synthesis, von Anders Nielsen. Jul. Gjellerups Forlag, Kopenhagen 1950. 123 S., 36 Abb., 11.00 dän. Kronen.

Der Verf. beschäftigt sich in der als Dissertation angefertigten Arbeit mit den in üblicher Weise aktivierten Eisenkatalysatoren, die vor nun 41 Jahren von Alwin Mittasch in Ludwigshafen aufgefunden wurden und seither die technische Ammoniak-Synthese beherrschen. Die Ergebnisse der bei etwa 300 at, dem Druckbereich einer Reihe der großtechnischen Syntheseverfahren, durchgeführten Kleinversuche und der Röntgenuntersuchungen der Katalysatoren gehen im wesentlichen nicht über das schon Bekannte hinaus.

Der Wert der Arbeit liegt neben einer gründlichen Erfassung des umfangreichen, z. T. recht weit verstreuten Schrifttums in der stets wünschenswerten Erweiterung des experimentellen Zahlenmaterials über die Beziehungen zwischen den Reaktionsbedingungen und der Ammoniak-Bildung. Bemerkenswert ist, daß diese Arbeit aus Dänemark kommt, das über keine technischen Anlagen zur Synthese von Ammoniak verfügt.

Hummel [NB 472]

Ausgewählte Verfahren zur Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen, von E. Vollhase und E. Thymian. Arbeitsgemeinschaft medizinischer Verlage G.m.b.H., Verlag Gustav Fischer, Jena. 1. Aufl. 1951. VII, 716 S., 33 Abb., geb. DM 30.—.

Das Buch hat sich die Aufgabe gestellt, zuverlässige Untersuchungsverfahren auszuwählen, die eines Tages die Grundlage amtlicher Einheitsverfahren sein könnten. Haben sich die Verff. die Arbeit der Wahl nicht zu leicht gemacht? Rund 25% des Textes stammen aus dem Laboratoriumsbuch für den Lebensmittelchemiker von A. Beythien und rund 20% aus dem Handbuch für Lebensmittelchemie. Sind die gewählten Methoden wirklich die zuverlässigsten? Einerseits wurden anerkannte Verfahren nicht berücksichtigt (statt der Peroxydase-Methode von Schwarz sind die alten aus den Jahren 1908 und 1911 beschrieben), und andererseits wurden noch nicht in der Erfahrung bewährte vorgeschlagen (Aromawertzahl von Diemair und Lötsch, 1948). Gehört zum Auswählen der Verfahren nicht auch Kritik? Viele Methoden, selbst solche aus dem vorigen Jahrhundert, sind bis zu den nicht mehr zutreffenden Bezugsquellen wörtlich übernommen worden. Kann ein Buch für die praktische Ausbildung wegweisend sein, wenn einmalige Untersuchungsergebnisse als Standardzahlen empfohlen werden (Calcium-Gehalt von 4 Kalkeiern)? Die gestellte Aufgabe findet das Interesse aller Lebensmittelchemiker, sie ist jedoch in der vorliegenden Art und Weise nicht lösbar.

F. Kiermeier [NB 467]

Advances in Agronomy, von A. G. Norman. Academic Press Inc. New York, 1951. Prepared under the Auspices of the American Society of Agronomy. 440 S., \$ 7.50.

Vorliegendes Werk bringt wertvolle Beiträge über den modernen Stand der Forschung auf aktuellen Gebieten der Landwirtschaftswissenschaften namhafter amerikanischer Gelehrter. Es werden folgende Fragenkomplexe behandelt: Das Pflanzenwachstum auf Salzböden; neue Mineraldünger und deren Anwendung; die Sojabohne vom pflanzenbaulichen und pflanzenphysiologischen Standpunkt aus betrachtet; die Tonminerale des Bodens; die Verbesserung der Kultur der Alfalfapflanze; Bodenmikroorganismen und Pflanzenwachstum; Unkrautbekämpfung; das Bor in Boden und Pflanze; Kartoffelbau; Festlegung der Bodenphosphorsäure. Die einzelnen Abschnitte bringen gleichzeitig auch wertvolle Literaturzusammenstellungen, die über die in den USA auf den genannten Gebieten geleistete Arbeit ausführlich Aufschluß geben. Das auch äußerlich ansprechend ausgestattete Buch kann deshalb den Vertretern der Agrarkulturchemie, des Acker- und Pflanzenbaues und des Pflanzenschutzes zum Studium nur wärmstens empfohlen werden und sollte in keiner einschlägigen Bibliothek fehlen.

K. Scharrer [NB 463]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 62, 35 [1950]; 63, 523 [1951].