

Ein Verfahren zum Nachweis komplizierter organischer Verbindungen auf Grund ihrer Fällbarkeit wurde von A. Gordijenko und H. J. Schenk angegeben.

Die Stoffe werden zu konzentrierten, möglichst 50 proz. Lösungen in wirksamen Lösungsmitteln gelöst, auf 12–18 Reagenzglaschen verteilt und jede Probe mit einem anderen Fällungsmittel im Überschuß gefällt. Als Fällungsmittel dienen einfache, ihrer chemischen Polarität nach geordnete organische Lösungsmittel, Paraffine, Hydroaromaten, Aromaten, Äther, Ätheralkohole, Alkohole usw. Für die Fällungserscheinungen werden Kurzzeichen eingeführt und diese zu einer Tabelle, dem „Fällbarkeitsbild“ einer Substanz zusammengestellt. Durch die aus 12–18 Einzelreaktionen zusammengesetzten Fällbarkeitsbilder lassen sich über 250 von etwa 300 untersuchten Lack-Kunstharzen, Polyplasten (Kunststoffen), Naturharzen, Weichmachern, Fetten, Wachsen, Mineralölen und Klebstoffen voneinander unterscheiden. Da in den anderen Fällen einfach zu ermittelnde Kennwerte hinzugenommen werden mußten, wurden die charakteristischen davon grundsätzlich in die Fällbarkeitsbilder mit aufgenommen. Es sind dies die Elementarreaktionen (N, S, Cl), Verseifungs- und Säurezahl, die Harzreaktion nach Storch-Morawski, der Phenol- und Dicarbonsäurenachweis nach Kappelmeier, die Fluoreszenz im UV-Licht und der Brechungsindex. Das Verfahren hat sich in vielen Fällen

praktisch bewährt. Wichtige Anwendungsgebiete sind: Aufbau eines Analysenschemas, entsprechend dem der anorganischen Chemie; Unterscheidung der Mineralöle; Auswertung für die Konstitutionsaufklärung; Überwachung der Gleichmäßigkeit technischer Produkte, d. h. Steuerung der Fertigung und Weiterverarbeitung; Voraussage der Verträglichkeit z. B. von Lackkomponenten (Kunststoffe, 37, 123/130 [1947]). —Sch. (184)

Ein Verfahren zur quantitativen Trennung von Erdölgemischen durch selektive Adsorption an Silicagel wird von G. U. Dinneen u. a. angegeben. Die Probe wird durch eine 90 cm lange Kolonne geschickt, wobei ein desorbierendes Lösungsmittel benutzt werden muß. Das innere Kolonnenrohr verzweigt sich nach unten und endet in eine feine Kapillare, durch die langsam nicht adsorbierte Anteile abfließen können. Auf diese Weise wird eine Trennung in kleine Mengen erreicht, die beim Verlassen der Kolonne auf ihren Brechungsindex untersucht werden. Der Brechungsindex nimmt bei diesen Proben mit zunehmendem Volumen der austretenden nicht adsorbierten Anteile zu. Die erhaltenen Werte werden in einem Diagramm eingetragen (Brechungsindex gegen Volumen), die resultierende Kurve zeigt Knickpunkte an Stellen, die bei entsprechenden Voluminawerten der Einzelkomponenten liegen. — (Ind. Engng. Chem., anal. Edit. 39, 992/1000. [1947]). —W. (195)

Neue Bücher

Kernphysik und Medizin von Gerhard Schubert. Verlag Muster-Schmidt, Göttingen 1947, 344 Seiten, RM. 24,80.

Alle am Gegenstande interessierten werden Schubert für sein Werk „Kernphysik und Medizin“ dankbar sein, nicht nur weil es das erste Buch dieser Art in Deutschland ist. Das vorhandene Material ist kritisch gesichtet und besprochen worden, wobei man spürt, daß der Verfasser über eigene Erfahrungen auf dem Grenzgebiete zwischen Kernphysik und Medizin verfügt. Darüber hinaus werden zahlreiche nützliche Anregungen und Hinweise gegeben.

Um Medizinern, Biologen und Chemikern das Verständnis zu erleichtern, sind die einleitenden Kapitel einer kurzen Einführung in die Kernphysik gewidmet. Im Hauptteil werden eingehend die Wirkungen der verschiedenen Strahlenarten auf biologische Objekte, ferner die gegenwärtigen und eventuellen zukünftigen medizinischen Anwendungen behandelt. Die heutigen genetischen Vorstellungen werden geschildert, und es wird gezeigt, in welche Tiefen biologischer Forschung man mit Hilfe der modernen Physik eindringen kann. In dem Abschnitt über die Indicatormethoden, deren große Bedeutung für Biologie und Medizin voll gewürdigt wird, vermißt man, was allerdings bei der noch herrschenden Isolierung der deutschen Wissenschaft verständlich ist, die in den letzten Jahren im Auslande, besonders in USA., gemachten Entdeckungen. In einem praktischen Teil wird über die Ausführung der Kernumwandlungen, die Herstellung radioaktiver Präparate und die Technik der Indicatoruntersuchungen berichtet. Schließlich wird noch auf den Strahlenschutz eingegangen, der nicht ernst genug genommen werden kann.

F. Weygand. —NB 26—

Landwirtschaftliche Bodenkunde. Von Prof. Dr. Wilhelm Stollenwerk, Verlag Ferd. Dümmler, Bonn 1947, 182 Seiten, 13 Bilder, RM. 4,80.

Der Kurzleitfaden soll den Studierenden der Landwirtschaft alle wichtigen Erkenntnisse der landwirtschaftlichen Bodenkunde übermitteln. Der Verfasser weist darauf hin, daß das Wasser und die feinsten Bodenteilechen das gesamte Gebiet der landwirtschaftlichen Bodenkunde beherrschen und will diese Erkenntnis in seinen Darlegungen zum Ausdruck bringen. Aber der Inhalt des Leitfadens geht darüber hinaus; er gibt einen sehr guten und sachkundigen Überblick über das Gesamtgebiet der landwirtschaftlichen Bodenkunde.

Der Verfasser behandelt u. a. die bodenbildenden Gesteine, die Verwitterung, charakterisiert den Boden nach seinen chemischen Eigenschaften, beschreibt die Bodenarten, bespricht die Biologie des Bodens und nimmt Stellung zu den Bodenuntersuchungsmethoden.

Das Buch vermag die gesteckte Aufgabe voll zu erfüllen. Die Benutzung des Buches wird leider etwas beeinträchtigt durch den kleinen Druck und das kleine Format. O. Lemmermann. [NB 28]

Kurze Anleitung zur Maßanalyse, begr. von L. Medicus, 13. Auflage, bearbeitet von Dr. habil. W. Poethke. Verlag Theodor Steinkopf, Dresden u. Leipzig 1947, 277 S., 9.— RM.

Die 13. Auflage wurde wieder von W. Poethke besorgt, der dieses bewährte Werk vor einigen Jahren einer gründlichen Umarbeitung unterzog. Das Buch bringt in knapper, aber sehr klarer und alles Wesentliche umfassender Weise die theoretischen und praktischen Grundlagen der Maßanalyse. Hierdurch ist es zur Einführung in dieses Gebiet der analytischen Chemie hervorragend geeignet. In Übereinstimmung mit der Zielsetzung des Buches werden in den praktischen Kapiteln vorzugsweise die für die Pharmazie wichtigen Verfahren behandelt. Die Arbeitsanweisungen sind gut ausgearbeitet und nehmen gegebenenfalls zu den Vorschriften der verschiedenen Arzneibücher kritisch Stellung. Zahlreiche Literaturhinweise regen zur weiteren Vertiefung der Arbeit an. Vor allem wird also der Pharmazeut und der Lebensmittelchemiker das Werk mit größtem Nutzen gebrauchen. Da jedoch auch die neueren maßanalytischen Verfahren (Anwendung der Redox- und der Adsorptionsindikatoren, maßanalytische Bestimmung von Metallen mit Hilfe von 8-Oxychinolin, Titration mit

Kaliumpermanganat in stark alkalischer Lösung, Cerimetrie) in ihren theoretischen Grundlagen und in ausgewählten Beispielen aufgenommen wurden, wird auch der Chemiker gern auf diese Veröffentlichung zurückgreifen, wenn er sich über die theoretische Grundlage eines maßanalytischen Verfahrens unterrichten will oder wenn er eine der Arbeitsvorschriften benötigt, die für die Bestimmung so zahlreicher Verbindungen der anorganischen und organischen Chemie gegeben werden. Der Grundrhythmus des Werkes entsprechend fehlen allerdings die für den Chemiker besonders wichtigen maßanalytischen Verfahren etwa zur Analyse von Legierungen, Erzen, Düngemitteln u. dgl., auch sind z. B. die Methoden mit potentiometrischer Indizierung des Äquivalenzpunktes nicht aufgenommen. Daß auch für diese Gebiete bald wieder ein Werk von der Klarheit und Übersichtlichkeit und etwa in dem Umfang wie das Besprochene verfügbar sein möge, das ist der Wunsch, der sich bei der Durcharbeit des Buches von W. Poethke einstellt. C. Mahr. [NB 25]

Anleitung zum Praktikum der analytischen Chemie von Prof. Dr. S. Walter Souci. 1. Teil: Praktikum der qualitativen Analyse. 143 S. RM 6,50; 2. Teil: Ausführung qualitativer Analysen. 127 S. RM 5,40. 4. ergänzte und verbesserte Auflage. Berlin und Heidelberg 1947, Springer-Verlag.

Die vorliegenden beiden Bände gehören zu einer dreiteiligen Anleitung für das Praktikum der analytischen Chemie auf elementarer Grundlage. Sie sind aus dem Institut für Pharmazeutische und Lebensmittel-Chemie der Universität München hervorgegangen. Während die beiden ersten Bände bereits in vierter Auflage vorliegen, steht der dritte Band: „Praktikum der Gewichtsanalyse“ noch aus.

Der erste Teil ist gedacht als zeitgemäße Weiterführung der „Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse“ von Volhard. Er enthält in geschickter Anordnung und Darstellung die Behandlung der für die qualitative Analyse grundlegenden Reaktionen. Auf die Behandlung weniger häufiger Elemente ist verzichtet. Das „Praktikum“ ist in vier Abschnitte geteilt: 1. Alkalien, Erdalkalien, einfache Säuren; 2. Ammonsulfidgruppe, Phosphorsäure, Oxal- und Weinsäure; 3. Schwefelwasserstoffgruppe; 4. übrige Säuren. In die einzelnen Abschnitte sind Erläuterungen über elektrolytische Dissoziation, Massenwirkungsgesetz usw. eingestreut. An die Spitze der Kapitel sind gestellt: Strukturformeln der besprochenen Stoffe (Strichvalenzformeln), kurze Angaben über Vorkommen, biologische Bedeutung, Verwendung (vor allem pharmazeutische Verwendung), Toxikologie. Darauf folgen die jeweiligen Reaktionen. Als Anhang ist ein Verzeichnis der nötigen Arbeitsgeräte und Chemikalien gegeben sowie Tabellen über Löslichkeiten und Dissoziationskonstanten.

Besonderes Kennzeichnendes Schrift ist der Verzicht auf die Angabe der Umsetzungsgleichungen. Dafür ist sie mit Schreibpapier durchschossen, damit die Gleichungen unter Kontrolle eines Assistenten eingetragen werden können. Dieses System hat sich mancherorts bewährt. Bezüglich der Nomenklatur wäre es wünschenswert, wenn die heute allgemein übliche nach Stock zur Anwendung käme z. B. Nickel(II)-hydroxyd statt: Nickelhydroxyd. — Wenn auch der Anfängerunterricht in der anorganischen Chemie auf den Gebrauch der alten Strichstrukturformeln nur schwer verzichten kann, so sind diese hier so stark in den Vordergrund gestellt, daß es nötig wäre, eine Erläuterung über die heutige Bedeutung des Valenzstriches, etwa im Kapitel über das periodische System zu geben. (Strichstrukturen z. B. von KNO₃ oder von H₂S₂O₃ sollten auf alle Fälle fortfallen!).

Der zweite Teil der Anleitung bringt die Ausführung qualitativer Analysen. Seine Einteilung entspricht genau der des „Praktikum“. Auf die Durchführung von Teilanalysen ist dabei besonders Rücksicht genommen. Um eine möglichst rasche und zugleich sichere Durchführung der Analysen zu erreichen, werden nur die wichtigsten Nachweis- und Trennungsvorgänge beschrieben. Besonderer Wert ist gelegt auf die eingehende Behandlung der bei der Analyse möglichen Störungen. Die Kenntnis der dem Trennungsgang zugrundeliegenden Reaktionen wird nach der Durcharbeitung des „Prak-