

## Fakultät für Chemie der T. H. Karlsruhe. Gemeinsames Chem. Colloquium am 15. Mai 1939.

R. Juza, Heidelberg: „Über Amide und Nitride der Metalle der ersten Gruppen des periodischen Systems.“

Es wird zusammenfassend über frühere Untersuchungen über Metallamide berichtet, ferner über Untersuchungen über die Nitride des Kupfers, Zinks, Cadmiums, Galliums, Indiums und Germaniums. Darstellungsmethoden, Verhalten gegen Reagentien und gegen Gase bei höheren Temperaturen, calorimetrische Messungen, thermische Zersetzung, energetische Verhältnisse, Dichte- und Suszeptibilitätsbestimmungen und Kristallstrukturbestimmungen werden besprochen.

Hierbei wurden folgende meist noch nicht veröffentlichte Ergebnisse mitgeteilt: GaN und Ge<sub>3</sub>N<sub>4</sub> wurden durch Erhitzen der Metalle im Ammoniakstrom bei 1100 bzw. 700° dargestellt; InN durch Erhitzen von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>InF<sub>6</sub> im Ammoniakstrom bei 600°. Die Bildungswärmen dieser Nitride wurden durch Verbrennen in der calorimetrischen Bombe bestimmt. Dabei war es erforderlich, um vollständige Verbrennung zu erzielen und um ein Reagieren der Verbrennungsprodukte mit dem Verbrennungsschälchen zu vermeiden, für jede der Verbindungen die Versuchsbedingungen auszuarbeiten. Die Bildungswärmen sind: GaN: + 32,6, InN: + 14,0, Ge<sub>3</sub>N<sub>4</sub>: + 42,7 kcal. Die Bildungswärmen der Nitride liegen wesentlich niedriger als die der Oxyde, ihr Verlauf ist jedoch dem der Oxyde weitgehend parallel. Die pyknometrischen Dichten der drei Nitride sind: 6,10; 6,89; 5,25; die Röntgendiffunden betragen 6,10; 6,91; 5,29. Die magnetischen Suszeptibilitäten sind  $\chi_g \cdot 10^6$ : -0,33, -0,32, -0,33. Untersuchungen der thermischen Zersetzung zeigen, in Übereinstimmung mit den calorimetrischen Bestimmungen und anderen Beobachtungen, daß die Nitride bei ihrer Darstellungstemperatur nicht mit einer Atmosphäre Stickstoff im Gleichgewicht sind, sondern mit höheren Drücken. Deshalb ist bei der Darstellung die Verwendung von strömendem Ammoniak erforderlich, bzw. bei der Darstellung des Indiumnitrides die Kopplung der Nitridbildung mit einer stark exothermen Reaktion. Galliumnitrid und Indiumnitrid haben Wurtzitgitter, Germaniumnitrid hat das Gitter des Phenakits. Die Versuchsergebnisse gestatten eine zusammenfassende Besprechung der genannten Nitride und eine Abschätzung der Stabilitätsverhältnisse einiger noch nicht dargestellter Nitride.

## NEUE BUCHER

**Lehrbuch der organischen Chemie.** Von Prof. Dr. W. Langenbeck. Mit 5 Abb. Verlag von Theodor Steinkopff. Dresden und Leipzig 1938. Preis geb. RM. 15,—.

Das vorliegende Lehrbuch der organischen Chemie weicht in seinem Aufbau erheblich von anderen organisch-chemischen Lehrbüchern ab. Es ist in zwei Bücher eingeteilt, von denen das erste Buch die Grundzüge der organischen Chemie behandelt, während das zweite Buch speziellere Arbeitsgebiete umfaßt. Durchweg ist der Hauptnachdruck auf die präparative organische Chemie gelegt, während z. B. die Theorie der Kohlenstoffbindung, die Röntgenspektroskopie organischer Verbindungen, die Farbstofftheorien u. a. nur kurz gestreift sind. Besondere Berücksichtigung haben mit Recht Rohstoffe und Naturstoffe erfahren.

Vom ersten Buch, das die Besprechung der einfachen organischen Verbindungen umfaßt, sei hervorgehoben, daß der Verfasser die didaktisch zweckmäßige Einteilung in aliphatische, aromatische und heterocyclische Verbindungen gewählt hat. Das zweite Buch umfaßt die Kapitel Kohlenhydrate, Eiweißstoffe, Isoprenabkömmlinge, Farbstoffe, Alkaloide und andere stickstoffhaltige Naturstoffe, sowie Katalyse in der organischen Chemie. Neuartig ist zunächst der Aufbau des Kapitels der Isoprenabkömmlinge, wo außer Isopren, Terpenen, Campher, Carotinoiden, Kautschuk auch die Sterine und Steroide (u. a. Sexualhormone, Vitamin D) sowie die Auxine behandelt werden. Es wird dabei erstrebt, das allen diesen Stoffen möglicherweise gemeinsame Bauprinzip klar hervorzuheben. Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, daß der Beweis, ob die Natur wirklich alle diese Stoffe aus Isopren aufbaut, noch aussteht. Beachtenswert ist außerdem

das Kapitel „Katalyse in der organischen Chemie“. Hier sind nach einem Eingehen auf die Geschichte der katalytischen Theorien, auf die Reaktionsgeschwindigkeit und Kinetik von Zwischenstoffreaktionen, kurz anorganische Katalysatoren behandelt, vor allem aber dann organische Katalysatoren und Enzyme. Mit vollem Recht hat der Verfasser auf die Bedeutung der Katalyse in der organischen Chemie hingewiesen und ihr ein besonderes Kapitel gewidmet. Vitamine und Hormone werden hier nicht mehr besprochen, sie sind als definierte chemische Substanzen bereits bei den betr. Spezialkapiteln (Vitamin C z. B. bei den Kohlenhydraten) behandelt. Später wird man mit der fortschreitenden Kenntnis der Fermente auch diese bzw. die Cofermente hier herausnehmen. Vielleicht könnte dann der Abschnitt „Zusammenwirken mehrerer Enzyme“ ganz allgemein auf Wirkstoffe ausgedehnt werden.

Ref. darf behaupten, daß er das Buch gerade wegen seines neuartigen Aufbaus mit größtem Interesse gelesen hat. Der eingeschlagene Weg der Trennung in die beiden Hauptteile ist sehr glücklich. Wenn zum Schluß einige Tatsachen erwähnt werden, die Ref. aufgefallen sind, so soll das keineswegs die Bedeutung des Buches herabmindern. Bei der Bedeutung, die mit Recht den Naturstoffen zuerkannt ist, müßten die Saponine, weiter Kreatinphosphorsäure und Adenylpyrophosphorsäure zumindest erwähnt werden. Was die Schreibweise anbetrifft, so stört es, Zyklhexan, Zymol, Karan, Kumaron, Kampfen usw. in dieser Schreibweise gedruckt zu sehen.

H. Bredereck. [BB. 108.]

**Das deutsche Rohstoffwunder.** Wandlungen der deutschen Rohstoffwirtschaft. Von A. Lübke. 3. Auflage. Mit 32 Bildtafeln. Verlag für Wirtschaft und Verkehr, Forkel & Co., Stuttgart 1938. Preis engl. br. RM. 6,80. Ballonleinen RM. 9,80.

Das Buch von Lübke „Das deutsche Rohstoffwunder“ ist im Gegensatz zu manchen anderen Erscheinungen der letzten Zeit ein Versuch, die äußerst interessante Materie der deutschen Rohstoffwirtschaft der Allgemeinheit näherzubringen, der nur mit Einschränkung als geglückt bezeichnet werden kann. Durch die vielen Daten- und Zahlenangaben ist dem Laien das Verständnis etwas erschwert, und es wird für diesen nicht immer leicht sein, sich durch die Vielzahl der Angaben hindurchzufinden. Dem Fachmann werden die Angaben oft nicht genügen und die Schlüssefolgerungen nicht eindeutig genug sein. Sehr häufig sind Vermutungen und Ausblicke an Dinge geknüpft, die weit über das vom Fachmann vertretene Maß hinausgehen und bereits den festen Boden verlassen. Immer wieder wird unbedeutenden Einrichtungen und Dingen seitenlang volle Aufmerksamkeit gewidmet, während oft über wichtige Fragen zur Tagesordnung übergegangen wird.

Die Ausführungen, in denen sich der Verfasser auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse ergeht, ohne auf wirtschaftliche Bedingungen einzugehen, können oft als fast gefährlich angesehen werden. Wenn auch die gute Absicht anerkannt werden muß, aus einem mit großem Fleiß gesammelten Unterlagenmaterial eine Zusammenstellung zu bringen, die den Leistungen der deutschen Wissenschaft, Technik und Wirtschaft gerecht wird und der Allgemeinheit etwas von diesen wunderbaren Dingen nahezubringen versucht, so muß doch leider gesagt werden, daß ein ernsthafter und einigermaßen sachverständiger Leserkreis das Buch nicht voll befriedigt aus der Hand legen wird.

Ritter. [BB. 95.]

**The principles of Electrochemistry.** Von Duncan A. MacInnes. Verlag Reinhold Publishing Corp., New York, 1939. Preis geb. \$ 6.

Das vorliegende Werk stellt ein vom Standpunkt der modernen Elektrolytentheorie aus geschriebenes ausführliches Lehrbuch der Elektrochemie dar, wobei der Verfasser sich seinen eigenen Worten nach bemüht hat, überall die neuesten Forschungsergebnisse zu berücksichtigen. Die Behandlung der theoretischen Grundlagen ist durchaus elementar und geht fast stets auf die einfachsten thermodynamischen und physikalischen Grundvorstellungen zurück, so daß das Lehrbuch auch für den Anfänger leicht verständlich und sehr instruktiv ist. Schwierigere mathematische Entwicklungen, wie z. B. die Erweiterung der Debye-Hückelschen Theorie, werden vermieden und lediglich ihre Ergebnisse mitgeteilt.

Im Vordergrund steht immer die experimentelle Prüfung der Theorie, wobei auch zahlreiche Erläuterungen und Hinweise auf die moderne Methodik gegeben werden. Der außerordentlich umfangreiche Stoff zwingt den Verfasser, sich streng auf die Behandlung „elektrochemischer“ Probleme im engeren Sinn zu beschränken. Daher werden z. B. die osmotischen Gesetze elektrolytischer Lösungen, Löslichkeitsfragen usw., ebenso auch die Brönstedtsche Säure-Basen-Theorie nicht behandelt. Der Hauptteil des Buches ist den Potential- und Leitfähigkeitsmessungen in wäßrigen und nichtwässrigen Lösungen sowie ihren zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten gewidmet. Einige abschließende Kapitel behandeln den Zusammenhang zwischen Dissoziationskonstanten und chemischer Konstitution organischer Säuren und Basen, Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten, Dipolmomente, elektrokinetische Erscheinungen, Passivität und Überspannung. Das Buch kann allen, die sich für die Theorie elektrochemischer Vorgänge interessieren, aufs wärmste empfohlen werden.

G. Kortüm. [BB. 98.]

**Valutazione biologica dei Medicamenti.** Von Prof. Dr. G. Buccardi. 564 Seiten mit 38 Tabellen und 70 Abbildungen. Verlag G. C. Sansoni, Florenz 1938. Preis geb. Lit. 120,—.

Das Buch, das vorwiegend praktischen Zwecken dient, beschäftigt sich besonders mit der ausführlichen Beschreibung von Methoden der biologischen Auswertung der wichtigsten Arzneimittel.

Im allgemeinen Teil wird ausführlich auf die kritische Beurteilung und die Fehlerberechnung bei der Auswertung der Arzneimittel im Tierversuch eingegangen.

Im speziellen Teil werden folgende Therapeutica behandelt: Alle bekannten Hormone und Vitamine; Drogen der Digitalis; Mutterkornalkaloide und -amine; aromatische Arsenverbindungen; Antimalaria; Antihelmintica; Lokalanästhetica; Antifebermittel; pupillenerweiternde und -verengende Mittel; weitere Chemotherapeutica wie z. B. Germanin, Prontosil. Daran schließt sich ein Abschnitt über Seren und ihre biologische Titration und einiges über Vaccine an.

In den einzelnen Abschnitten wird für jeden Stoff nach einer kurzen Beschreibung der chemischen, physikalischen und physiologischen Eigenschaften ausführlich die physiologische Auswertung nach den verschiedensten Testmethoden beschrieben. Dazu werden viele Abbildungen und wertvolle Tabellen gegeben und, was besonders hervorzuheben ist, ein reiches Literaturverzeichnis.

Für Biologen, Chemiker, Apotheker und die pharmazeutische Industrie stellt dieses Buch eine wertvolle Hilfe dar zu einer schnellen Orientierung über die in der Praxis am besten zu verwendenden Methoden der biologischen Auswertung eines Medikaments.

Mamoli. [BB. 103.]

**Bewährte Arbeitsweisen der Metallfärbung.** Von Prof. Dr. E. Beutel. Dritte Auflage. Verlag Wilhelm Braumüller, Wien und Leipzig, 1939. Preis br. RM. 1,20.

Es ist viel zu wenig bekannt, daß die Metallfärbung ein Kunsthanderwerk im besten Sinne ist, sofern es sich um jene Technik handelt, die die Färbung auf chemischem Wege aus der Oberfläche des Metalls selbst herauholte. Man muß bedauern, daß diese Kunst heute hinter der leichteren, aber auch primitiver wirkenden Technik des Lacküberziehens etwas zurücktritt. Hier kommt das Büchelchen glücklicherweise zu Hilfe, indem es mit geschicktem Griff aus einer Unzahl von Rezepten und Behandlungsweisen gerade die grundlegendsten und bewährtesten auswählt.

Der Verfasser schreibt einen ungewöhnlich klaren und einprägsamen Stil.

K. W. Fröhlich. [BB. 100.]

**Die Soja und ihre Industrien.** Von A. Matagrin. Nahrungsmittel, Öl, pflanzliches Lecithin und Casein. (Le Soja et les Industries du Soja. Produits alimentaires, Huile de Soja, Lezithine vegetable, Caseine vegetable.) Verlag Gauthier-Villars, Paris 1939. Preis fr. 60,—.

In 7 Kapiteln werden vom Verfasser in eingehender Weise Geschichte, Kultur, Züchtung, Gehalt, Gewinnung und Verarbeitung der Soja sowie Verwertung der aus ihr zu gewinnenden Erzeugnisse dargestellt. Von den vielen in letzter Zeit erschienenen Schriften der Weltliteratur über den Stoff hebt sich die Schrift Matagrins wohltuend ab. Sie gibt dem

Leser wertvollen und reichen Stoff, um sich gründliche Kenntnisse zu holen. Dabei werden die Verhältnisse der hauptsächlich Soja bauenden und verarbeitenden Länder berücksichtigt, so daß ein Vergleich über die verschiedenen Bedingungen ermöglicht wird. Besonders eingehend und aufklärend will der Verfasser sein in dem Abschnitt über die Verwertung der Soja für die menschliche Ernährung, es kommt darin das Bedauern und die Verwunderung zum Ausdruck, daß diese wertvolle Pflanze bisher bei europäischen Völkern noch so wenig Eingang in der Küche gefunden hat. Dabei werden sehr anschaulich die verschiedenen Aufbereitungsarten geschildert unter Mitteilung von Kochrezepten. Beachtung verdienen die am Ende eines jeden Kapitels gegebenen Schriftumsnachweise. Im ganzen eine sehr fleißige und wertvolle Arbeit, wenn auch die deutschen Arbeiten darin ein wenig mehr hätten berücksichtigt werden können. Zu wünschen blieben auch bessere Abbildungen der Pflanze selbst, es sind nur Zeichnungen verwendet.

Sessous. [BB. 99.]

**Die Verwertung von Erfundenen.** Von Dr. Gust. Rauter.

6. Auflage. Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle a.d.S., 1939. Preis geh. RM. 3,20; geb. RM. 4,—.

Der Inhalt des Buches besteht zu einem Teil in der Wiedergabe der Patent- und Gebrauchsmustergesetzes und des Gesetzes über die patentamtlichen Gebühren im Auszug und einer für Laien bestimmten Erläuterung zum Patentgesetz. In gemeinverständlicher Weise werden hierbei u. a. die Begriffe Erfindungshöhe, gewerbliche Verwertbarkeit, Wiederholbarkeit, Erfindungsaufgabe, Lösung, Brauchbarkeit und Neuheit behandelt. Besondere Abschnitte haben die Verteidigung von Schutzrechten (Abschnitt 4), die ausländischen Schutzrechte (Abschnitt 5), den Schutz des Erfinders (Abschnitt 6), den angestellten Erfinder (Abschnitt 7) und den kleinen Erfinder und die Vergünstigung, die ihm das Patentamt und die Patentanwaltskammer durch die Zuordnung eines Patentanwalts einräumen (Abschnitt 8) zum Gegenstand. In dem zuletzt genannten Kapitel werden die Schwierigkeiten gezeigt, die der Verwertung einer Erfindung oft entgegenstehen und hieran anschließend die Wege gewiesen, wie man eine Erfindung anbietet, wie man sie verwerten kann und was man hierbei zu beachten hat. Den Schluß des Werkes bilden Formulare für Verträge und Übertragungen.

Ullrich. [BB. 68.]

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Dr. P. Wulff, bisher Dozent und o. Assistent am physikal.-chem. Institut der Universität München, wurde als Dozent mit der Lehrbefugnis für das Fach „Physikalisch-chemische Betriebskontrolle“ an der Universität Frankfurt a. M. bestätigt. Dr. Wulff hat seit 1. April 1939 die Leitung der von der Dechema auf seine Anregung ins Leben gerufenen Abteilung „Forschungs- und Beratungsstelle für physikal.-chem. Betriebskontrolle und Laboratoriumstechnik“ in den Räumen des neuen Dechema-Hauses, Frankfurt a. M., Bismarckallee 25, übernommen.

Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. M. Busch, emerit. Ordinarius und früherer Direktor des Instituts für angewandte Chemie der Universität Erlangen, feierte am 2. Juli sein goldenes Doktorjubiläum. Aus diesem Anlaß wurde ihm das Diplom erneuert.

Dr. K. Brohm wurde beauftragt, in der Abteilung für Pharmazie der T. H. Braunschweig die „Chemie des Wassers und Abwassers“ in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

Dr. P. Schachtschabel, Assistent der Landwirtschaftl. Chem. Anstalt Jena, wurde in der Mathematisch-Naturwissenschaftl. Fakultät der Universität Jena zur Habilitation für das Lehrfach der Landwirtschaftl. Chemie zugelassen.

### Ausland

Dr. M. Hartmann, Basel, Direktor der Pharmazeut. Abteilung der Gesellschaft für chemische Industrie, Basel, wurde anlässlich der Einweihung des neuen Kollegienhauses von der Medizin. Fakultät der Universität Basel zum Dr. h. c. wegen seiner Verdienste um die Bereicherung der Chemotherapie ernannt.

Prof. M. Tiffeneau, Prof. für Pharmakologie und Pharinazie in der Medizin. Fakultät der Universität Paris, wurde als Nachfolger des verstorbenen Prof. G. Urbain<sup>1)</sup> zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris, Abtlg. Chemie, gewählt.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 52, 68 [1939].