

**Lehrbuch der Chemie, II. Teil, Organische Chemie.** Von W. Hückel. III. Aufl. 631 S., 38 Abb. u. 11 Tafeln. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1943. Pr. geh. RM. 16.—, geb. RM. 18.—.

Gegenüber der zweiten Auflage, die der Rei. an anderer Stelle eingehend gewürdigt hat, ist die jetzt vorliegende dritte Auflage etwas erweitert worden. Aufgenommen ist ein kurzer recht anregend geschriebener Abschnitt über Wege der chemotherapeutischen Forschung. Er ist weniger im Hinblick auf die Chemie der Chemotherapeutika geschrieben als vielmehr in der Absicht, auch bei dem angehenden Chemiker das Interesse an biologisch-chemischen Fragen wachzurufen. Neu hinzugekommen ist weiter ein kurzer Abschnitt über den Bau makromolekularer Stoffe mit den Beispielen der Polyamid-Faser, der Glyptale, der Pheno- und Aminoplaste sowie der Wofatite. Auch die wichtigen Umsetzungen des Äthyleneoxyds sind vollständiger behandelt.

Es ist bis in die letzte Zeit so gewesen, daß Umsetzungen, die in den Laboratorien der Industrie ausgearbeitet wurden und z. T. zur technischen Durchführung gelangten, von Ausnahmen abgesehen, keinen Eingang in unsere Lehrbücher fanden. Auf diese Weise gaben unsere Lehrbücher kein vollständiges Bild vom gesicherten Stand unserer Wissenschaft. Das hat der junge Chemiker beim Übergang von der Hochschule zur Industrie besonders deutlich empfunden. Zum Teil war zweifellos die Industrie daran schuld, die lange Zeit mit übergrößer Vorsicht und Ängstlichkeit ihre Verfahren behütete. Nachdem nun aber seit einer ganzen Reihe von Jahren gerade von Seiten der Industrie selbst eine große Zahl neuer Darstellungs- und Umsetzungsverfahren bekanntgeworden ist, besteht für die Autoren unserer Lehrbücher die Notwendigkeit, diese Ergebnisse auch in den Lehrbüchern zu verarbeiten. Es gibt nur eine organische Chemie, unabhängig davon, ob sie in den Forschungsstätten der Hochschulen oder der Industrie entwickelt wurde.

Unter dem Gesichtspunkt der vorstehenden Ausführungen sind die in der dritten Auflage vorgenommenen Ergänzungen besonders wertvoll. So wird auch die dritte Auflage des „Organischen Hückel“ gleich den vorangegangenen das wertvolle Lehrbuch für Studenten der Chemie, aber auch der Naturwissenschaften und Medizin sein.

*Bredereck. [BB. 99.]*

**Vitamine, Hormone, Fermente.** Von R. Abderhalden. 260 S. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1943. Pr. geh. RM. 4,80.

Es ist sehr zu begrüßen, daß die unter dem gleichen Titel in der „Medizinischen Klinik“, Wochenschrift für praktische Ärzte, erschienene Artikelreihe des Verfassers als erweiterter Sonderabdruck in Buchform erschienen ist, denn diese Zusammenstellung kann vom Zeitschriftenleser gar nicht in dem Maße ausgenutzt und gewürdigt werden wie von dem großen interessierten Leserkreis, dem sie nun zugänglich wird.

Das Buch bringt für die Vitamine, Hormone und Fermente in handbuchmäßiger Anordnung eine knappe, aber alles Wichtige enthaltende Übersicht über Eigenschaften, Chemie, Physiologie, Bestimmungsmethoden, Einheiten und Vorkommen, ferner Hinweise auf die wichtigsten klinischen Erfahrungen und eine Aufzählung der im Handel befindlichen Präparate. Das gesamte, schwer zu überblickende und zum Teil auch schwer zu beurteilende Literaturmaterial ist in klarer und kritischer Form verarbeitet worden. Besonders erfreulich ist es, daß — der Ankündigung im Vorwort entsprechend — „unbewiesene Annahmen und Hypothesen, seien diese auch noch so imponierend und bestechend, unberücksichtigt geblieben sind“. Gerade das Gebiet der hier behandelten natürlichen Wirkstoffe, deren Wirkungsmechanismus vielfach noch nicht geklärt ist, bildet ja leider einen beliebten Tummelplatz für phantastische Spekulationen, die ihrerseits Anlaß zu sinnlosen Diskussionen in der medizinischen Literatur geben. Hier wirkt das vorliegende Büchlein reinigend durch seine kritische Auswahl und klarend durch entschiedene und sachverständige Stellungnahme in wichtigen Fragen, z. B. der Kontroverse „natürliche“ und „synthetische“ Vitamine (S. 85) oder Antagonismus und Synergismus der verschiedenen Vitamine (S. 86) oder Sexualhormone und Krebs (S. 143).

Etwas skeptischer als der Verfasser ist der Referent in der Beurteilung der Fähigkeit des Organismus zu kompliziertesten chemischen Leistungen. So erscheint ihm die Verwandlung von Vitamin D<sub>2</sub> in Vitamin D<sub>3</sub> im Organismus nicht als möglich (S. 15) und die Fähigkeit zur Umwandlung der Sexualhormone beider Geschlechter ineinander nicht als wahrscheinlich (S. 135).

Es ist zu hoffen, daß das anscheinend sofort vergriffene Büchlein, das unter den Ärzten, Biologen und Chemikern viele Interessenten finden wird, recht bald in einer neuen Auflage zur Verfügung steht.

*O. Dalmer. [BB. 100.]*

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### Aus den Bezirksverbänden

#### VDCh-Bezirksverband Braunschweig gemeinsam mit dem Haus der Technik und der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung.

Vortragsveranstaltung am 7. Dezember 1943 im Institut für Chem. Technologie der T. H. Braunschweig. Vorsitzender: Prof. G. R. Schultze. Teilnehmerzahl: 70.

**Prof. G. R. Schultze: Altes und Neues vom Öl.**

Wenn heute mehr als 300 Mio. Jahrestonnen Erdöl in der Welt gefördert werden, so erhebt sich unmittelbar die Frage: Wie ist es zur Bildung dieser gewaltigen Mengen von Kohlenwasserstoffen gekommen? — Wir wissen heute mit großer Sicherheit, daß das Öl aus der Kleinlebewelt der großen Ozeane im Verlauf von vielen Tausenden und Millionen von Jahren entstanden ist. Heute finden in den gut durchlüfteten Weltmeeren keine Ölbildungsprozesse mehr statt. Von der zur Ölbildung befähigten organischen Substanz ist — selbst unter den günstigsten Bedingungen — nur ein kleiner Teil tatsächlich in Erdöl umgewandelt worden. Nur ein kleiner Teil des so gebildeten Urbitumens faud die Anreicherungsmöglichkeiten, die zur Bildung nutzbarer Lagerstätten geführt haben. Von diesen Lagerstätten ist ein großer Teil bereits in vorgeschichtlichen und geschichtlichen Zeiten durch natürliche Austrittsstellen an der Erdoberfläche zerstört worden. Nur das Öl, das sich noch heute in gut verschlossenen Lagerstätten befindet, können wir durch künstliche Austrittsstellen — Bohrlöcher — für unsere Zwecke gewinnen.

Die Herstellung von Qualitätsbenzinen und -schmierölen hat die Ölchemie vor neuartige Probleme gestellt. Wie man allen neuzeitlichen Anforderungen durch Einsatz katalytischer Verfahren und durch die Verwendung der Kohlenoxyd- und besonders der Hochdruckhydrierung gerecht geworden ist, wird eingehend besprochen. Erd- und Mineralöl wurden allmählich zu Rohstoffen für eine zurzeit noch völlig in ihrer Entwicklung unüberschbare Chemie und Technik aliphatischer Kohlenwasserstoffe. Die hier gegebenen Möglichkeiten werden an einigen Beispielen besprochen, die z. T. bereits technische Bedeutung erlangt haben.

**Prof. Dr. Dr. Frebold, T. H. Hannover: Erdölmutterung.**

Den Gegenstand des Vortrages, der von einer Reihe von z. T. farbigen Lichtbildern begleitet war, bildete die Frage nach den verschiedenen Möglichkeiten der Aufsauung von Erdöl.

Zu diesem Zweck behandelte der Redner zunächst Auftreten und Wert natürlicher Anzeichen für Erdöl, wie Ölquellen, Asphaltstellen, Paraffinabsätze, Gasausbrüche und Schlammvulkane. Ausgehend von dem Auftreten des Öles an niedersächsischen Salzstöcken entwickelte er dann die Grundzüge der Antikinaltheorie und erläuterte zugleich die gravitative Differentiation von Gas, Öl und Wasser in Erdölfeldern. Nach einem kurzen Überblick über die erdölhöflichen Gebiete Deutschlands wandte sich der Redner den für die Erdölsuche geeigneten geophysikalischen Aufschlußmethoden zu. Er erläuterte kurz die Lotablenkung und näher die Messungen mit Drehwaage und Gravimeter sowie die Methoden der Seismik. Nach Ausführungen über die Durchführung solcher Untersuchungen über große und lokale Gebiete sowie über Grenzen und Möglichkeiten der geophysikalischen Verfahren für die Erdölsuche wurde schließlich auf die Bedeutung der genannten geophysikalischen Methoden für die Abgrenzung von Erdölfeldern hingewiesen.

Zur Demonstration einiger moderner Hochleistungskolonnen für Laboratoriumsdestillation gab

**Dr. H. Stage, Braunschweig: Einleitende Ausführungen über die Laboratoriumsdestillation.**

Die Laboratoriumsdestillation zählt heute vor allem im Hinblick auf die besondere Bedeutung der aliphatischen Chemie zu den wichtigsten Trennverfahren des organischen Chemikers. Die Entwicklung dieses Arbeitsgebietes ist damit zu einer dringenden Gegenwartsaufgabe geworden.

Bei der Ausführung von Destillationen hat man den folgenden drei Punkten besondere Beachtung zu schenken: 1. Gemisch, 2. Betriebsweise, 3. Art und Größe der Kolonne. Genaue Destillationsergebnisse lassen sich nur erhalten, wenn die Gleichgewichtsverhältnisse der in der Kolonne zu trennenden Gemische bekannt sind. Nur für ideale Gemische, die in der Praxis allerdings sehr selten vorkommen, kann der Verlauf der Gleichgewichtskurve mittels der Dampfdrücke der reinen Komponenten nach der Duhem-Margulesschen Gleichung berechnet werden. In allen anderen Fällen müssen die Gleichgewichte experimentell vermessen werden. Die Lage des Phasengleichgewichts legt gleichzeitig die Betriebsbedingungen und die Wirksamkeit der zu verwendenden Kolonne fest.

Zu den Betriebsbedingungen gehören die Verdampfungs- sowie Destillationsgeschwindigkeit und das Rücklaufverhältnis. Jeder Trennung entspricht ein bestimmtes Mindestrücklaufverhältnis. Wird es unterschritten, so kann die gewünschte Trennung nicht erzielt werden. Der Einfluß des Rücklaufverhältnisses

## Frontbetreuungsbücherei!

Der Verein Deutscher Chemiker hat vor kurzem eine Frontbetreuungsbücherei geschaffen. Sie wird chemisches Schrifttum aller Art vom Spezialwerk, welches über die letzten Fortschritte berichtet, über die grundlegenden Einführungsbücher bis zur allgemeinverständlichen abgefaßten Schrift umfassen.

Diese Bücherei soll unseren Kameraden bei der Wehrmacht auf Anforderung leihweise gesandt werden. Einige Verluste wollen wir gern in Kauf nehmen in der Gewißheit, daß wir den Kameraden taktische Anregung und Freude bereitstellen.

Die Bücherbeschaffung ist derzeit so schwierig, daß wir auch nicht einigermaßen die Buchwünsche der Front erfüllen können. Daß aber das Fachwissen unserer Berufskameraden draußen aufgefrischt, erhalten und vertieft wird, das verpflichtet nicht nur den Verein Deutscher Chemiker, sondern alle chemisch Schaffenden in Institut und Betrieb, alles nur geeignete Schrifttum zur Verfügung zu stellen.

An die Heimat ergreht daher unser Ruf, uns Lehr- und Fachbücher für unsere Frontbetreuungsbücherei zu überlassen. Diese Bitte ist nicht nur an die Chemiker gerichtet, sondern vor allem auch in deren eigenständigem Interesse an die chemischen Firmen. Wie viele Chemiebücher stehen wenig genutzt in den Bücherschränken, die dem Kameraden bei der Wehrmacht in ruhigen Stunden wertvollste Anregung und Vertiefung ihres Wissens bieten könnten.

Von der Absicht einer Buchspende bitten wir, die Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Chemiker, Frankfurt a. M., Haus der Chemie, Bockenheimer Landstraße 10, mit dem ausdrücklichen Vermerk „für die Chemiker-Frontbetreuungsbücherei“ zu unterrichten, die dann in jedem einzelnen Falle den Bestimmungsort dem Buchspender angeben wird.

wird um so größer, je schwieriger sich das Gemisch trennen läßt. Die Verwendung einer wirksamen Kolonne ist nur dann gerechtfertigt, wenn man die Kolonne gleichzeitig mit einem großen Rücklaufverhältnis fährt. Die Verdampfungsgeschwindigkeit richtet sich nach der Dimensionierung der Kolonne.

Für die normalen Zwecke des organischen Laboratoriums eignen sich gutisierte Füllkörperkolonnen am besten. Als Isolation benutzt man einen direkt mit der Kolonne verblasenen, von innen versilberten Vakuummantel, der bei Destillationstemperaturen von über 100° noch mit einer elektrischen Heizung versehen wird. Die Füllkörper sollen bei einem Kolonnen durchmesser von 20–30 mm möglichst nicht größer als 2–3 mm in Länge und Breite sein. Als besonders wirksam haben sich Spiralen aus V<sub>2</sub>A-Draht von 2×2 mm erwiesen. Zur Trennung aggressiver Flüssigkeitsgemische haben sich Bodenkolonnen sehr bewährt, die sich ganz aus Glas herstellen lassen, ohne daß die Wirksamkeit dadurch herabgesetzt wird.

**Dr. Schneider, T. II. Hannover:** Berechnungsgrundlagen für moderne Röhrenöfen.

Die moderne Entwicklung der Rohölaufbereitung und Kraftstoffherstellung ist ohne den Röhrenofen nicht denkbar. Bei der konstruktiven Gestaltung des Ofens ist auf die einwandfreie Aufhängung der Heizrohrsysteme und die richtige Ausgestaltung der Einmauerung besonderer Wert zu legen. Die durch Temperaturwechsel auftretenden Spannungen müssen vermieden werden. Für die Auslegung müssen die theoretische Verbrennungs temperatur und die Feuerraumtemperatur bekannt sein, um die im Strahlungsraum aufgenommene Wärmemenge berechnen zu können. Vortr. ging ausführlich auf die verschiedenen Faktoren zur Berechnung der genannten Temperaturen ein.

Da das „Heizöl“ in Deutschland für die Verheizung zu wertvoll ist, sind in den letzten Jahren Öfen mit Kohlefeuerung gebaut worden. Aus diesem Grunde wurden ebenfalls jene Faktoren berücksichtigt, die bei Verwendung von Kohle als Heizmaterial zur genauen Berechnung der Feuerraumtemperatur nötig sind.

Die für die Strahlung wichtigen, grundlegenden Gesetze (Planck, Kirchhoff, Stephan-Boltzmann) wurden erörtert. Für die im Strahlungsraum aufgenommene Wärmemenge sind folgende Einflüsse zu berücksichtigen: Strahlungszahl der Flamme und der Kühlflächen, Absorption und Strahlung der Schamottewände, Einfluß der Selektivstrahlung von Kohlensäure und Wasserdampf, Lage der Kühlflächen zu den Brennern oder zum Rostbett. Die Berücksichtigung dieser einzelnen Faktoren gestaltet sich rechnerisch außerordentlich schwierig. Man betrachtet aus diesem Grunde den gesamten Strahlungsraum als Hohlraum und legt je nach dem Verhältnis der Kühlflächen zur Größe der Brennkammer die Strahlungszahl C fest. Im Mittel kann diese mit dem Wert 4 kcal/m<sup>2</sup> Grad<sup>4</sup> für die bekannten Ofenkonstruktionen angenommen werden. Für die dem Strahlungsraum nachgeschalteten Berührungsflächen sinkt mit fallender Temperatur der Einfluß der Gasstrahlung, so daß die Konvektion für den Wärmeübergang maßgeblich ist. An Hand von zwei Rechenbeispielen wurde der Einfluß einer 5 mm starken Koksschicht auf die Rohwandtemperatur gezeigt. Bei stärkeren Koksschichten steigt die Heizrohrwandtemperatur so stark an, daß mit einem Durchbiegen oder Reißen der Röhre gerechnet werden kann. Da man im Röhrenofen „geschlossen“ verdampft (Flash-Verdampfung), ist es möglich, im Gegensatz zur früher üblichen Blasendestillation mit geringeren Wärmemengen auszukommen und thermisch empfindlichere Stoffe ohne Koksabsetzung zu verarbeiten. Außerdem läßt sich der Prozeß kontinuierlich gestalten. Die Regulierbarkeit und Anpassungsfähigkeit wird dadurch wesentlich verbessert. Bei kleinerem Raumbedarf sind größere Durchsätze möglich. Die Feuergefährlichkeit wird infolge des kleinen Öl volumens gegenüber der Blasendestillation wesentlich herabgesetzt.

**Dr. Moos, T. H. Hannover:** Die Behandlung von Erdöl mit selektiven Lösungsmitteln.

Gegenüber auswählend extrahierenden Lösungsmitteln verhält sich das Vielstoffgemisch Erdöl so, als ob es aus zwei wesentlichen Komponenten, dem Extrakt und Raffinat, besteht. Der Lösungsmitteltyp bestimmt, ob die Extraktion sehr selektiv, wenig selektiv oder ohne Trennergebnis verläuft, ob man bei wiederholter Behandlung nur zu reinem Endraffinat oder auch zu reinem Endextrakt gelangen kann. Lösungsvermögen und Selektivität sind wandelbar, aber voneinander abhängig. Durch Beimischung von Hilfslösungsmitteln lassen sich die Extraktions eigenschaften der großtechnisch verwendeten Selektivlösungen mittel in weitem Umfang beeinflussen. Die mehrstufige Extraktion im Gegenstrom beherrscht heute das Feld. Mit der Einführung des Duosolprozesses scheint aber der weiteren Entwicklung des Selektivlösungenmittelverfahrens in der Technik noch keine Grenze gesetzt zu sein. Man beginnt synthetisch Lösungsmittel zu erzeugen, deren Lösungsvermögen und Selektivität nach Wunsch durch Einbau bestimmter aktiver, die Löslichkeit beeinflussender Gruppen in die Moleköl abgestuft wird, ein Weg, der in anderen Zweigen der chemischen Industrie zu gewaltigen Erfolgen geführt hat. Das Selektivlösungenmittelverfahren dient zur Bereitung von Schmierölen und klopffesten Kraftstoffen aus Erdöl, ist aber in seiner Anwendung nicht auf diesen Rohstoff beschränkt.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

**Kriegsauszeichnungen:** F. Eisele, Chemiker der Druck farbenfabrik Jänecke-Schneemann K.-G., Hannover, wurde zum Oberstleutnant der Reserve befördert und mit dem Offizierskreuz des Ordens der Krone von Rumänien ausgezeichnet. — Prof. Dr. Morell, Berlin, erhielt das Ritterkreuz des Kriegsverdienstkreuzes in Anerkennung seiner Forschung auf dem Gebiete der Vitamine und Hormone.

**Gefallen:** Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. A. Friedrich, Platthe (Pom.), Assistent am I. Chem. Institut der Universität Berlin, Mitglied des VDCh seit 1942, am 11. Dezember 1943 im 30. Lebensjahr. — Dr. phil. H. W. Gonell, Königsberg, apl. Prof. für Chemie und Technologie der Baustoffe, Direktor des Werkstoffprüfungs amtes der Provinz Ostpreußen und Vorsitzender der VDCh-Arbeitsgruppe für Baustoff- und Silicatchemie, als Oberleutnant der Reserve in einem Luftgau-Kommando am 4. März im 43. Lebensjahr in einem Reservelazarett gestorben. — Dr. phil. K. von Gottberg, Chemiker im Reichsluftfahrtministerium, Berlin, Mitglied des VDCh seit 1939, am 4. Dezember 1943 im Alter von 38 Jahren. — cand. chem. B. Guckenberger, Würzburg, als Leutnant in einem Werfer-Regiment und Inhaber des E. K. 1. u. 2. Klasse, des Krimschildes und des Westwallabzeichens am 9. Januar im Osten im 23. Lebensjahr. — Dr. rer. nat. M. Heimbrecht, Hannover, als Leutnant und Inhaber des E. K. 2. Kl. und des Krimschildes am 28. November 1943 im Osten im Alter von 30 Jahren. — Dipl.-Chem. W. Hennecke, Misburg (Hann.), Mitglied des VDCh seit 1939, als Leutnant am 23. September 1943 im Osten im 27. Lebensjahr. — stud. chem. J. Holler, Regensburg, als Oberleutnant und Komp.-Führer in einem Gren.-Regt. am 28. Dezember im Osten im Alter von 26 Jahren. — stud. chem. M. Kobold, Eßlingen, als Gefr. und Funkwarthilfslehrer in einer Luftnachrichtenschule am 5. Februar im Alter von 20 Jahren in einem Reservelazarett gestorben. — Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Richard Karl Müller, Betriebs chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.-Höchst, Mitglied des VDCh seit 1924, als Major und Kommandeur einer Flak-Abtlg. und Inh. des Deutschen Kreuzes in Gold, am 14. Februar in einem Heimatlazarett im 46. Lebensjahr gestorben. — W. Offenbauer, Betriebs-Assistent in der Zuckerfabrik Lützen, Mitglied des VDCh (VDZ), am 30. September 1943 im 39. Lebensjahr. — Dr.-Ing. Werner Schulz, Chemiker bei d. DWM-Forschung, Lübeck-Schlutup, Mitglied des VDCh seit 1937, am 21. Oktober 1943 in Italien im Alter von 32 Jahren.

**Geburtstage:** Prof. Dr. O. Hahn, Direktor des KWI für Chemie, Berlin-Dahlem, feierte am 8. März seinen 65. Geburtstag, zu welchem Anlaß ihm seine Vaterstadt Frankfurt a. M. die Goethe Plakette verlieh.

**Ernannt:** Doz. Dr. phil. habil. O. v. Auwers, Universität Berlin, zum apl. Prof. für Physik. — Dr. phil. habil. Luise Holzapfel, Mitarbeiterin am KWI für physikalische Chemie und Elektrochemie Berlin-Dahlem, zur Dozentin für Chemie an der Universität Berlin. — apl. Prof. Dr. phil. C. Mahr, Abteilungsvorsteher am Chem. Inst. der Universität Marburg, zum ao. Prof.

**Berufen:** Dr. phil. P. Jordan, Rostock, o. Prof. für theoretische Physik, an die Universität Berlin.

**Gestorben:** Dr. phil. A. Braasch, Chemiker der Firma J. Braasch, Neumünster, Mitglied des VDCh seit 1922, am 23. September 1943 im Alter von 48 Jahren. — Dr. phil. C. F. Nafzger, Seniorchef der Hamburger Korksteinfabrik Dr. Friedrich Nafzger, Mitglied des VDCh seit 1890, im Februar im 85. Lebensjahr.

**Redaktion:** Dr. W. Foerst.

**Redaktion:** (16) Fronhausen (Lahn), postlagernd: Fernsprecher 27. — **Verlag und Anzeigenverwaltung:** Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin W35, Kurfürstenstr. 51. Fernsprecher: Sammelnummer 219736. Postscheckkonto: Verlag Chemie, Berlin 15275.

**Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.**