

Das Buch des amerikanischen Verfassers, der selber in jahrelanger Forscherarbeit sich mit den Fragen der Löslichkeit beschäftigt hat, erscheint jetzt in zweiter Auflage. Es kann jedem, der tiefer in Probleme eindringen will, angelegentlich empfohlen werden. Der Verfasser gibt klare Definitionen der Begriffe und Gesetze, scheidet deutlich Erfahrungstatsachen von Hypothesen, äußert öfters eigene kritische Urteile, wie man sie nicht immer findet. Viele Beispiele sind durch graphische Darstellungen anschaulich erläutert. Ihren Ausgang nehmen die Ausführungen von den idealen Lösungen, für die Additivität der Volumina und Fehlen einer Wärmetönung beim Vermischen der Stoffe angenommen werden dürfen. Darauf werden die Abweichungen vom *Raoult'schen* Gesetz thermodynamisch behandelt; es wird weiter die Bedeutung der Polarität und der Dipolmomente für solche Abweichungen erörtert, ohne daß dabei der Einfluß dieser Faktoren überschätzt wird. Ein Kapitel über Solvation und Assoziation bringt eine kritische Auseinandersetzung mit *Dolezaleks* Theorie der Lösungen. In dem Kapitel Dampfdruck flüssiger Lösungen werden u. a. die Grenzen der Molekulargewichtsbestimmungen durch Siedepunkterhöhung mit großer Klarheit gezogen; es ergibt sich daraus, daß dieses Verfahren nicht allgemein so ohne Bedenken anwendbar ist, wie gewöhnlich angenommen wird. Die Löslichkeit von Gasen, von Flüssigkeiten in Flüssigkeiten, von festen Nichtelektrolyten, sowie Lösungen der Metalle ineinander werden an Hand zahlreicher Beispiele besprochen. Dem Teilungssatz und den Beziehungen der Löslichkeit zu anderen Erscheinungen sind nur zwei kurze Kapitel gewidmet.

Die Behandlung des Stoffes ist im großen und ganzen vom Standpunkt des thermodynamisch geschulten physikalischen Chemikers gehalten. Auffallenderweise geht der Verfasser fast gar nicht auf die Frage ein, weshalb das *Raoult'sche* Gesetz häufig auch bei nicht idealen Lösungen angenähert erfüllt ist. Der organische Chemiker vermißt einen Abschnitt über die Beziehungen zwischen Löslichkeit und Konstitution. Vielleicht ist der Verfasser auf diese Dinge nicht eingegangen, weil hier noch viele Fragen der Lösung harren.

Für die weitere Forschung wird das vorliegende Werk jedenfalls eine sichere Grundlage geben können.

W. Hückel. [BB. 82.]

**Stereoskopbilder von Kristallgittern.** Herausgegeben von M. von Laue und R. von Mises. Zeichnungen: F. Rehbock-Verständig. Text: G. Menzer. Teil II. 54 S. mit 24 Tafeln. Verlag Julius Springer, Berlin 1936. Preis in Mappe RM. 18, .

Der 1. Teil dieses Werkes ist bereits an früherer Stelle besprochen worden<sup>1)</sup>. Der 2. enthält die räumliche Darstellung einer Reihe verwickelterer Strukturen: Elemente wie As, Se, C,  $\beta$ -W, Oxyde wie PbO, CO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, Doppeloxyde wie CaCO<sub>3</sub>, CaTiO<sub>3</sub>, MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, Halogenide wie Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, SnJ<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>IF<sub>6</sub>, Komplexsalze, Sulfide usw. Die Zeichnungen sind sehr sorgfältig durchgeführt und geben im Stereoskop in der Tat ein recht anschauliches Bild. Der Chemiker, der meist im Raume schlechter denken kann als in der (Papier-) Ebene, gewinnt so einen recht guten Eindruck über die Atomlagen in den behandelten Strukturen.

Eine Frage ist allerdings, wer diese Bilder benutzen soll. Für das Kolleg sind sie ungeeignet; denn man kann bei einem größeren Hörerkreis nicht dauernd ein Stereoskop herumgehen lassen. Ferner dürfte heute die Mehrzahl der Institute Raummodelle der meisten der hier behandelten Strukturen besitzen. Der Chemiker, der für seine eigenen Arbeiten diese Strukturen benutzt, wird die für ihn in Frage kommenden Beziehungen in der Regel aus einem Modell oder einer guten Zeichnung ableiten. Um für das Selbststudium einen Eindruck zu bekommen, werden sich nur wenige die immerhin recht große Ausgabe leisten können. Es scheint daher, als ob der Verbreitung dieser Bilder keine allzu günstige Prognose gestellt werden kann, wenn auch der dopsprachige Text (deutsch und englisch) den Absatz im Auslande erleichtern wird.

Klemm. [BB. 105.]

**Chemie und Gewinnung der Fette.** Herausgegeben von Dr. H. Schönfeld. Erster Band von „Chemie und Technologie der Fette und Fettprodukte“. Zugleich zweite Auflage der Technologie der Fette und Öle von G. Heffer. Verlag Julius Springer, Berlin u. Wien 1936. Preis geh. RM. 145, —, geb. RM. 149, —. (Subskriptionspreis für Band I: br. RM. 93, —, geb. RM. 97, —; für das Gesamtwerk (5 Bände) br. RM. 330, —, geb. RM. 350, —.)

Mit dem Erscheinen des obigen Werkes wird die Neuausgabe der nunmehr schon seit Jahrzehnten nicht wieder bearbeiteten „Technologie der Fette und Öle“ von *Gustav Heffer* vorbereitet. Das Werk macht es sich zur Aufgabe, die auf dem einschlägigen Gebiet seitdem in überraschendem Ausmaß erzielten Fortschritte der wissenschaftlichen Forschung sowohl als auch der Technik zusammenfassend darzustellen und Empirie hierbei durch wissenschaftliche Begründung soweit als möglich zu ersetzen.

Dementsprechend behandelt der erste Teil des vorliegenden Bandes vor allem auch die theoretischen Grundlagen der Fettchemie auf breitester wissenschaftlicher Basis, trägt aber unter der geschickten Hand des Herausgebers keineswegs nur den Charakter eines Lehr- und Nachschlagebuches, das den Leser allmählich in das Fachgebiet einführt. In folgerichtiger Zusammenstellung wird vielmehr alles Wissenswerte auch aus den Sondergebieten einzelner Spezialforscher gebracht, die als Sachbearbeiter ihre Erfahrungen in den Dienst der Sache gestellt haben, und unter denen wir u. a. die Namen *Ad. Grün* und *T. P. Hilditch* freudig begrüßen.

Der erste, den Fettbestandteilen gewidmete Abschnitt beginnt mit einer beschreibenden Darstellung der den natürlichen Fetten zugrunde liegenden Fettsäuregruppen, die aber entgegen anderen, ebenfalls erörterten Dispositionsmöglichkeiten im wesentlichen doch nach der allgemein üblichen Klassifizierung durchgeführt ist. Den Einzelbeschreibungen folgen alsdann Abhandlungen über den molekularen Aufbau der Fettsäuren unter Berücksichtigung neuester röntgenologischer Forschungen, sowie eine gründliche Darstellung der mannigfaltigen Methoden zur Bestimmung und Trennung von Fettsäuregemischen. Dabei werden die sehr ausführlichen Unterabschnitte über die Verbreitung der technologisch wichtigen Fettsäuren in der Tier- und Pflanzenwelt eine besondere Beachtung in denjenigen Kreisen der Wirtschaft finden, die heute mehr denn je darauf angewiesen sind, auf dem in Frage kommenden Gebiet alle nur möglichen Rohstoffquellen zu erschließen. Neben den Fettsäuren werden als Fettbestandteile bzw. fettähnliche Stoffe das Glycerin, die höhermolekularen Alkohole (Fettalkohole), die Sterine, Glucoside, Lipochrome, Vitamine u. a. beschrieben, ohne daß zunächst auf die technologische Bedeutung dieser Stoffe eingegangen wird. Es ist aber wohl zu erwarten, daß beispielsweise die Herstellung und Verwendung der Fettalkohole und ihrer Derivate in einem der nachfolgenden Bände des Gesamtwerkes ausführlich noch dargestellt, und daß auch die Bedeutung der Sterine vom technischen Standpunkt aus eingehender noch behandelt wird.

Die systematische Beschreibung der Fette selbst wird im zweiten Abschnitt des Buches, vor allem unter Beachtung der strukturellen Verhältnisse, durchgeführt. Da das dreiwertige Glycerin in Verbindung mit den zahlreich verfügbaren Fettsäuregruppen unzählbare Abwandlungsmöglichkeiten zuläßt, erklärt sich die fast unübersehbare Vielgestaltigkeit der beschriebenen, in der Natur vorkommenden Fettarten. Aber die Erforschung dieser strukturellen Grundlagen hat schließlich in Wechselwirkung auch Wege zur Synthese der Fette gewiesen, über die ebenfalls von beider Seite (*Ad. Grün*) in einem systematischen und technischen Abschnitt berichtet wird. Allerdings beschränkt sich diese Abhandlung vorläufig auf die Methodik für den Aufbau der Fette aus den molekularen Bestandteilen und übergeht zunächst noch die heute mehr denn je im Vordergrund stehenden Probleme um die Synthese technischer Fette, beispielsweise aus Kohlenwasserstoffen u. dgl. Weiter sind dann die physikalischen Eigenschaften und die chemische Umwandlung der Fette, vor allem Verseifung und Spaltung, abschnittsweise gründlich zusammengefaßt.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 40, 416 [1927].