

Die gründliche und zuverlässige Beschreibung der Apparate und Meßmethoden sowie die Kapitel über die Auswertung von Analysen und über Fehlererkennung und -beseitigung sind wertvolle Hilfsmittel für den Anfänger. Dem Praktiker vermitteln sie den Eindruck, im Erfahrungsaustausch mit Fachleuten zu stehen, deren Vorrat an praktisch wertvollen „Kniffen“ erheblich ist. Die Kapitel über die Anwendungen der Flammenphotometrie auf z. B. landwirtschaftliche, medizinische und industrielle Fragestellungen enthalten viele Anregungen, die durch umfassende Literaturangaben (insgesamt 766 Zitate!) ergänzt werden.

Der den heutigen Vorstellungen über statistische Methoden entsprechende Abschnitt über Nachweisgrenzen läßt es angebracht erscheinen, künftig auch die Diskussion der zufälligen und systematischen Fehler in ähnlicher Weise vorzunehmen. Ebenso dürfte eine ausführlichere Beschreibung und Bewertung der Absorptions-Flammenphotometrie in einer weiteren Auflage des Buches erwünscht sein.

Das sauber hergestellte und gut lesbare Buch enthält 61 übersichtliche Abbildungen sowie ein Wellenlängen-Verzeichnis für Flammenlinien und -banden. Der wachsenden Bedeutung registrierender Messungen ist durch Neuaufnahme von 74 Registrierkurven von Flammenspektren zweckmäßig entsprochen worden. Das Buch kann als gründliche Einführung und als reichhaltiges Nachschlagewerk für den Praktiker empfohlen werden.

H. Zettler [NB 21]

Lehrbuch der Organischen Chemie, von A. F. Holleman und F. Richter. Verlag Walter De Gruyter & Co., Berlin 1961. 37.–41. Aufl., XII, 664 S., 114 Abb., geb. DM 28.–.

Ein Lehrbuch, welches seit 1898 nun in der 41. Auflage [1] vorliegt, braucht nicht vorgestellt zu werden. Es hat sich zweifellos bewährt. Gerade deshalb wird man in Anbetracht der stürmischen Wandlungen der Organischen Chemie das Buch mit einiger Skepsis lesen. Schließt man sich der streng nach Stoffklassen durchgeführten Gliederung an, so ist der Eindruck recht erfreulich. Fast überall findet man didaktisch sinnvolle Substanz- und Reaktionsbeispiele. Dabei sind auch recht neue Ergebnisse, z. B. die Formulierung von Grignardverbindungen, die Ozonisierungsprodukte, das Diazonium-Diazotatgleichgewicht, die biologische Fettsäure- und Isoprenoid-Synthese usw. eingearbeitet worden, wobei meist auf die Literatur verwiesen ist.

„An passender Stelle sind physikalisch-chemische Theorien, z. B. die Gesetze der Esterifikation, der Ionisation u. a. eingeschaltet“, schreibt A. Holleman bereits im Vorwort zur 1. Auflage. Diese theoretische Grundhaltung hat F. Richter in den neueren Auflagen konsequent ausgebaut. So wird die chemische Bindung am gesättigten und ungesättigten C-Atom sowie am Benzol ausführlich besprochen und die Stereochemie bis zur R- und S-Nomenklatur und zur Konformation behandelt. Die Dissoziationsgesetze mehrbasischer Säuren und der Aminosäuren am isoelektrischen Punkt werden abgeleitet, und selbst die Hammett-Beziehung und die Kuhnische Farbtheorie werden erwähnt. Die Bedeutung der Absorptionsspektren wird an mehreren Beispielen erläutert, ein IR-Spektrum wird ebenfalls gezeigt. Natürlich finden sich diese Aspekte über das ganze Buch verstreut, da dessen Hauptgewicht auf Substanz- und Reaktionsbeschreibung ruht, aber auch dort sind charakteristische Reaktionschemismen (z. B. Wagner-Meerwein-Umlagerung, aromatische Substitution usw.) sinnvoll eingebaut. Offenbar hat die häufige Überarbeitung des Buches zu den zahlreichen Kleindruckstellen geführt, welche die Lesbarkeit des etwas spröden Textes erschweren. Auch wären bisweilen prägnantere Formelbilder (Terpene!) erwünscht, wenngleich bis auf wenige Ausnahmen (Quartärsalze des Chinolins und Cyanins, S. 543) veraltete Formeln ausgeschieden worden sind. Der drucktechnisch bedingte achtseitige Nachtrag neuester Forschungsergebnisse erweist sich als ziemlich wertlos, da der Zusammenhang mit

dem Haupttext nicht hergestellt ist. Das Schlußkapitel über Nomenklatur und die wichtigste chemische Literatur ist sehr willkommen.

Im ganzen gesehen ist es dem leider schon verstorbenen Autor F. Richter sehr wohl gelungen, das Hollemansche Werk im Rahmen der Grundkonzeption auf ein einheitlich modernes Niveau zu bringen. Studenten, die ein ernsthaftes Studium eines Lehrbuches nicht scheuen, werden dort mehr finden als in manchen anderen Lehrbüchern gleicher Zielsetzung.

S. Hünig [NB 15]

Kunststoffe, Struktur, physikalisches Verhalten und Prüfung (in zwei Bänden), herausgeg. von R. Nitsche (†) und K. Wolf, unter Mitarbeit zahlr. Fachleute. Bd. I: Struktur und physikalisches Verhalten der Kunststoffe (Bd. 6 der Sammlung: Chemie, Physik und Technologie der Kunststoffe in Einzeldarstellungen), herausgeg. von K. A. Wolf. Bd. II: Praktische Kunststoffprüfung (Bd. 7 der Sammlung: Chemie, Physik und Technologie der Kunststoffe in Einzeldarstellungen), herausgeg. von R. Nitsche (†), zu Ende gef. von P. Nowak. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961/62. 1. Aufl., Bd. I: XVI, 974 S., 582 Abb., geb. DM 168.–; Bd. II: XII, 656 S., 464 Abb., geb. DM 112.–.

Die beiden Bände behandeln ein sehr aktuelles Gebiet und kommen einem dringenden Bedürfnis, einer Unterrichtung über Struktur und Molekülzustand der Kunststoffe als Voraussetzung für deren Prüfung, die im zweiten Band abgehandelt wird, entgegen. Es scheint, als ob die Herausgeber mit den Autoren der einzelnen Kapitel hinsichtlich der Stoffbehandlung Schwierigkeiten gehabt haben. Nur so lassen sich die Unterschiede der einzelnen Abschnitte erklären, da ausführliche und knappe Kapitel miteinander abwechseln.

I. Band: Nach einem einleitenden Kapitel über die Bedeutung der physikalischen Strukturforschung, das entweder ausführlicher sein sollte oder ganz fortfallen könnte, werden dem molekularen Aufbau und den Zuständen und Übergängen zwei Kapitel gewidmet. Die vorzüglichen Tabellen über den Einfluß des Molekulargewichtes und seiner Verteilung auf die Eigenschaften Hochpolymerer verdienen besonders hervorgehoben zu werden, ebenso wie der Abschnitt über die Molekularkräfte wegen seiner knappen, klaren Darstellung. Im Abschnitt über die Zustände sei auf die instruktiven schematischen Zeichnungen, die den Text bestens ergänzen, besonders verwiesen.

Beim Kapitel über das physikalische Verhalten Polymerer und seine experimentelle Untersuchung wäre es wünschenswert gewesen, hier und da etwas mehr über den Aussagegehalt der besprochenen Methoden zu erfahren. Die Beiträge in diesem Kapitel sind sehr ausführlich und für den Kunststoffchemiker bisweilen etwas sehr theoretisch. Die Beiträge über die Untersuchungsmethoden, z. B. Infrarotspektroskopie, Röntgenstrahlenstreuung, Elektronenbeugung, Elektronenmikroskopie und magnetische Kernresonanz sind vorzüglich und geben dem Leser einen ausgezeichneten Überblick. Die Rheologie der Hochpolymeren sollte bei einer Neuauflage des Buches etwas mehr Beachtung finden und ebenso das kalorische Verhalten.

Der Abschnitt über das physikalische Verhalten von kombinierten Stoffsystemen ist außer für den Wissenschaftler auch für den Praktiker sehr interessant, da die hier mitgeteilten Tatsachen für den richtigen Einsatz der Kunststoffe von großer Wichtigkeit sind. Das Buch schließt mit einem Kapitel über die Eigenschaftsänderungen durch Strukturbeeinflussung, ebenfalls Vorgänge, die den Kunststoffverarbeiter und Anwender sehr interessieren, weshalb eine spätere Erweiterung dieses Teils des Buches begehrenswert wäre. Auch das Stichwortverzeichnis sollte vielleicht nach der Stoffseite (Polystyrol, Polyvinylacetat usw.) erweitert werden, da dann ein gern gebrauchtes Nachschlagewerk vorliegen dürfte.

II. Band: Die in diesem Band zusammengefaßten praktischen Prüfmethoden sind eine gute, geschlossene und einheitliche Darstellung, der z. Zt. nichts Besseres entgegensetzen ist.

[1] 29./30. Aufl. siehe Angew. Chem. 65, 495 (1953).