

**Lehrbuch der organischen Chemie** von *Louis F. Fieser* und *Mary Fieser*, übersetzt und bearbeitet von *H. R. Hensel*; 3., neubearbeitete Auflage, Verlag Chemie 1957. XX, 1268 S., mit 51 Abbildg. und 91 Tabellen. DM 56.—.

Daß der *Fieser* und *Fieser* innerhalb von 3 Jahren drei deutsche Auflagen erlebte, zeugt gleichermaßen von der Qualität und Beliebtheit des Werks wie von dem Bedürfnis nach dem „mittlergroßen“ Lehrbuch der organischen Chemie. Die Neubearbeitung — die 1. deutsche Aufl. wurde ausführlich in dieser Ztschr. (66, 283 [1954]) gewürdigt — bietet zahlreiche Ergänzungen und Änderungen innerhalb des Rahmens der bewährten Einteilung.

Neue Abschnitte wurden den Mercaptanen und Sulfiden (S. 149/50), den Tropolonen (S. 738/40), den Synthesen des Rohrzuckers (S. 438/42) und der Steroide (S. 1138/45) gewidmet. Im Anschluß an die *Diels-Alder*-Reaktion (2 Seiten) werden die dreimal soviel Platz beanspruchenden Synthesen des Cantharidins (S. 344/50) beschrieben. Die Peptidsynthese (S. 517/22) wurde auf den neuesten Stand gebracht und die Endgruppenbestimmung der Peptide und Proteine (S. 523/24) neu aufgenommen. Von den „Stiefkindern“ der früheren Auflagen wurden die Heterocyklen etwas, die Alkaloide (S. 956/87) aber wesentlich und mit großem Geschick ergänzt.

Der steigenden Bedeutung der theoretischen organischen Chemie wird mit kurzen, aber trefflich prägnanten, neuen Abschnitten über die „Theorie der elektronischen Zustände“ (S. 76/83; Bindungsbastardisierung,  $\sigma$ - und  $\pi$ -Elektronen), Konstellationsanalyse (S. 334/41) und Mittlere Ringe (S. 363/73) Rechnung getragen.

Neue Ergebnisse der Naturstoff- und Biochemie wurden erstaunlich weitgehend in Ergänzungen berücksichtigt und bringen das Buch auf einen sehr modernen Stand: Fettsäuren mit Dreifachbindung (S. 466/70), Phthionsäure (S. 472/73), Phalloidin (S. 527), Hypophysenhinterlappenhormone (S. 524), Aminosäuresequenz des  $\beta$ -Corticotropins (S. 538), Coenzym A (S. 546/47), Serotonin (S. 583), Vitamin B<sub>12</sub> (S. 1166/68). Die verstärkten Abschnitte über Photosynthese (S. 564/69) und über Fettstoffwechsel (S. 570/78) spiegeln die stürmische Entwicklung der dynamischen Biochemie. Die Ausführungen über die Biogenese der Aminosäuren, Purine, Porphyrine und Alkaloide (S. 588/90, 958/59) berühren hochaktuelle Probleme.

Das Bemühen der Autoren, den Zuwachs an Material durch Streichungen und straffere Fassung breiter angelegter Kapitel aufzufangen, verdient hohe Anerkennung. Die 3. Auflage ist nur um wenige Seiten stärker als die 1. deutsche.

Neben diese Neuaufnahmen treten in mehr als der Hälfte der Kapitel eine Unzahl von Umstellungen und Kleinkorrekturen, die Unebenheiten beseitigen und eine immer bessere didaktische Anordnung erstreben. So wurden die Acetessigester- und Malonestersynthese vom Kapitel „Ringbildung“ in „Aldehyde und Ketone“ verlegt und die *Arndt-Eistert*-Synthese wurde in das Carbonsäurekapitel placiert. Der Kautschuk stellt jetzt nicht mehr ein eigenes Kapitel, sondern erscheint gekürzt bei den „Polymeren“.

Die Literaturzitate wurden wesentlich vermehrt und unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Literatur auf neuesten Stand gebracht. Die neue Auflage bietet auch eine ergänzte Aufgabensammlung und, was dem studentischen Leser eigentlich nicht vor der Zeit verraten werden sollte, auf S. 1204/16 die Lösungen! S. 85/87 enthält eine dankenswerte Einführung in die Dokumentation.

Ein paar kritische Bemerkungen zu Einzelheiten: S. 94/95: Die Hg(II)-katalysierten Anlagerungen von Wasser oder Essigsäure an Acetylen sind sicher keine nucleophilen Additionen. S. 200: Das stabile Isotop <sup>13</sup>C wurde mit <sup>14</sup>C verwechselt. Auf S. 336 ist die Bezeichnung der Konstellationen nicht richtig: Die trans- (anti-) und die skew- (gauche-) Konstellationen sind beide „staggered“. S. 395: Die Erklärung für die *Hofmann*-Eliminierung wurde inzwischen als unzutreffend erkannt; das Überwechseln von der *Saytzeff*- zur *Hofmann*-Orientierung geht auf sterische Faktoren zurück (*H. C. Brown* 1955/56). S. 658/59: Die m-Substitution des Trimethyl-anilinium-Ions findet sich falsch interpretiert. Ein weitgehendes Arbeiten mit den additiven Zwischenstufen im Kapitel „Theorie der arom. Substitution“, das noch manchen Wunsch offen läßt, hätte sofort die Klärung gebracht. S. 705: Bei der Anilin-Diazotierung sollte der gesicherte Primärschritt der Nitrosierung der freien Base auch in der Formulierung berücksichtigt werden. S. 878/80: Substitutions- und Austauschreaktionen sind das gleiche; mit den beiden Teilüberschriften des Anthrachinon-Abschnitts sind elektrophile und nucleophile Substitutionen gemeint. S. 982: Unklar, warum die Biogenese des Eremophilons im Alkaloid-Kapitel diskutiert wird.

Nachdem die Autoren früheren Wunschzetteln freundliche Aufmerksamkeit zollten, sei ein neuer gewagt. Die Spiralmodelle der Proteine fehlen noch. Über die so bedeutsamen Reaktionen kurzlebiger Radikale in Lösung findet man fast nichts; das bezieht sich auf Peroxyd-Zerfall, Aromaten-Phenylierung, Autoxydation der Alkane und Alkene u. a. Im Anschluß an die *Sandmeyer*-Reaktion ließe sich die *Meerwein*-Addition der Diazo- an ungesättigte Verbindungen aufnehmen. Bei der Phenoloxxydation wäre ein Hinweis auf die stabilen Aroxyde von *Eugen Müller* am Platz. Wohl noch bedeutsamer wäre die Beseitigung von Inhomogenitäten, die keinen zusätzlichen Raum erfordert. An vielen Stellen wurde mit der Formelschreibweise bereits der Mechanismus skizziert. Würde nicht u. a. die Azokupplung (S. 713/17) gewinnen, wenn man das „Kästchensystem“ gegen eine konsequente Formulierung als elektrophile Substitution ersetzte? Die neuen, schönen Ausführungen über elektronische Bindung (S. 76/83) machen die schwache, vorausgehende „Resonanztheorie“ fast unnötig; Verschmelzung wird empfohlen. Nach der trefflichen Erörterung des aromatischen Zustandes auf S. 597/610 müssen den Leser die antiquierten Interpretationen der Struktur und Reaktionen aromatischer Polycyclen mit der Bindungsfixierung verwirren (S. 844/45, 866, 873, 894).

Die Übersetzung sowie die Bearbeitung der deutschen Ausgabe lag nach wie vor in der bewährten Hand von *H. R. Hensel* und darf als vorzüglich gelungen gelten. Daß das Wort „structure“ zwei eingeführten deutschen Begriffen, nämlich Konstitution und Grenzformel, entspricht, könnte vielleicht in der nächsten Auflage berücksichtigt werden. Damit ist bereits die Erwartung des Rezensenten angedeutet, daß ein so vorzügliches Lehrbuch, das wärmstens empfohlen werden kann, seinen Freundeskreis rasch vermehren und viele neue Auflagen erleben wird.

R. Huisgen [NB 411]

**Neuere maßanalytische Methoden**, herausgeg. von *G. Jander*. Die chemische Analyse, Bd. 33. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1956. 4. Aufl., XX, 454 S., 47 Abb., 44 Tab., geb. DM 75.—.

Neu aufgenommen wurden in dieser Auflage Kapitel über die Verwendung von Ionenaustauschern in der Maßanalyse (*Blasius*) und über komplexometrische Titrationsmethoden (*Schwarzenbach* und *Schneider*); beide geben einen sehr guten Überblick über die betreffenden Gebiete.

Die Kapitel über Cerimetrie (*Furman*), Manganometrie (*Stamm*), Oxydations-Reduktionsindikatoren (*Brennecke* und *Blasius*) und Adsorptionsindikatoren (*Fajans*) wurden bis auf Ergänzungen durch Berücksichtigung neuerer Arbeiten nicht wesentlich verändert übernommen.

Alle anderen Teile sind stark überarbeitet worden. Im ersten Abschnitt (*Stegemann* und *Kienbaum*) werden bekannte Tatsachen über Säure-Base-Titrationen ausführlich und z.T. angreifbar dargestellt, Tabellen über Farb- und Fluoreszenz-Indikatoren gegeben und kurz die Titrierfehler behandelt. Die Titration schwacher Basen in Eisessiglösung (*Klaus*) und die maßanalytische Bestimmung kleiner Mengen von Wasser (*Eberius*) sind übersichtlich und klar.

Das frühere Kapitel über Jodat- und Bromat-Methoden wurde unter Hinzunahme der Titrationen mit Perjodat und Chloramin T stark erweitert (*K.* und *E. Stegemann*); auch die Reduktionsmethoden mit Metallen sind wesentlich ausführlicher beschrieben (*Stegemann*). Erfreulicherweise sind dem Abschnitt über Cr(II)-Methoden die wichtigen Bestimmungen mit Ti(III)-Lösungen hinzugefügt worden (*Jerschke* und *Rienacker*); allerdings ist darauf hinzuweisen, daß die dort vorangestellten Normalpotentiale häufig zum Beschreiben der Potentialänderungen beim Titrieren nicht geeignet sind.

Wenn auch die vierte Auflage gegenüber der früheren wesentlich verbessert ist, so läßt sich doch nicht übersehen, daß gerade die Verfahren überhaupt nicht beschrieben werden, die man eigentlich als „neuere maßanalytische Methoden“ anzusprechen pflegt. So fehlen z. B. die amperometrische und die coulometrische Titration, die Hochfrequenztitration und die Indikation mit polarisierten Elektroden völlig, und die Titration in nichtwäßrigen Lösungsmitteln wird nur unzureichend behandelt. Auch die modernen Bestrebungen zur Automatisierung, die keineswegs überflüssige Spielereien passionierter Bastler sind, werden nicht erwähnt. Es scheint an der Zeit zu sein, entweder den Titel oder den Inhalt des Buches grundlegend zu ändern.

R. Bock [NB 405]