

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie. Band 16: Soja bis Terpentinöl. Herausgeg. von W. Foerst. Redaktion: Hertha Buchholz-Meisenheimer. Verlag Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1965. 3., völlig neu gest. Aufl., 779 S., 235 Abb. Band 17: Terpentinöl bis Uran und -verbindungen. 1966, XII, 789 S., 240 Abb., pro Band DM 182,- (nur Gesamtwerk käuflich).

Mit den beiden jetzt vorliegenden Bänden<sup>[\*]</sup> drängt das große Werk langsam seinem Abschluß zu. An größeren Artikeln enthält Band 16: Stähle (135 S.), Sprit und Spirituosen (62 S.), Sprengstoffe (54 S.), Sulfonsäuren (53 S.), Teer und Pech (45 S.), Stärke (42 S.), Steinkohle (41 S.), Synthesegas (37 S.), Sulfonamide (37 S.) und Strahlenchemie (30 S.). Von den zahlreichen kleineren Artikeln seien noch die folgenden genannt: Sorbinsäure, Speiseeis, Spritzgußmassen, Strontium und -verbindungen, Süßstoffe, Supraleitfähigkeit, Tabak, Tallöl, Tee, Telomerisation, Tenside.

Im Band 17 bilden die die Textilien betreffenden Probleme einen Schwerpunkt: Textilbleiche (18 S.), Textildruck (64 S.), Textilhilfsmittel (65 S.) und Textiltechnik (77 S.). Weitere Großartikel sind: Tonindustrie (132 S.), Terpentinölprodukte (64 S.), Uran und -verbindungen (50 S.), Trocknende Öle (44 S.), Treibstoffe (36 S.) und Tierarzneimittel (36 S.). Auch hier ist wieder eine Reihe von kleineren Artikeln hervorzuheben, z.B. Tetrahydrofuran, Therapeutische Hilfsmittel, Thioharnstoff, Toluol, Torf und Trockenstoffe. Diese Bände gegen Abschluß des Werkes bringen nicht nur, entsprechend den neuen Stichwörtern, neuen Stoff, sondern man war auch bemüht, behandelte Themen zu ergänzen, so daß die Darstellung vielseitig und anregend geworden ist. So knüpft der kleine Artikel über Spritzgußmassen an die Kunststoffverarbeitung, Band 11, 1960, an und schildert den Übergang von der Kolbenspritzgußmaschine zu den Schneckenpritzgußmaschinen, sowie die damit verbundenen Stoff- und Betriebsprobleme. Der Artikel Stähle setzt die unter Eisen, Band 6, 1955, geschilderten Methoden der Stahlerzeugung voraus, bringt aber einen sehr instruktiven Abschnitt über die Fortschritte und den heutigen Stand der Stahlerzeugung. Der Artikel Steinkohle ergänzt die Ausführungen über Kohle und Kohleveredlung aus den Jahren 1957 und 1958. Die Beispiele ließen sich vermehren. Auf diese Weise gelang es, das ganze Werk, dessen erster Band vor 13 Jahren erschien, durch zahlreiche Querverweise auf einen Aktualitätsstand zu bringen, der dem Erscheinungstermin der letzten Bände entspricht.

Auch bei diesen beiden Bänden lag das Schwergewicht der Arbeit bei der Industrie. Von den insgesamt 128 Mitarbeitern sind nur 24 an Hochschulen und öffentlichen Forschungsinstituten tätig. Dabei werden von industrieller Seite keineswegs nur Probleme der angewandten Wissenschaft dargestellt, sondern auch Themen der Grundlagenforschung, z.B. Thermoelektrizität, Supraleitfähigkeit, Tellur und -verbindungen und Tierarzneimittel. Man kann sich nicht ganz dem Eindruck verschließen, daß unsere deutschen Hochschulen an den für die Industrie wichtigen Themen, auch wenn sie auf rein wissenschaftlichem und theoretischem Gebiet liegen, keinen sehr großen Anteil nehmen.

Der Artikel Stähle ist eine Monographie aus einem Guß, aus der Feder von I. Class, dem langjährigen Leiter der Werkstoffstelle der BASF. Die Abhandlung verfolgt das Ziel, „Zusammenhänge zwischen der Zusammensetzung und Vorgeschichte eines Stahls und seinen Eigenschaften herauszustellen und dem Chemiker bzw. dem Chemie-Ingenieur einen Leitfaden für die Auswahl eines für seine speziellen Zwecke geeigneten Werkstoffes an die Hand zu geben“. Theoretischer Überblick und praktische Erfahrung wirken in der fundierten Darstellung in erfreulicher Weise zusammen.

[\*] Vgl. Angew. Chem. 78, 652 (1966).

Eine Äußerlichkeit: es wäre gut, wenn die Verwendung der verschiedenen Schriftgrößen und -arten (fett, kursiv, gesperrt) zur Kennzeichnung koordinierter Ober- und Unterabschnitte im gesamten Werk noch einheitlicher gehandhabt würde. — Der Artikel Tonindustrie mit einer sehr guten Einführung von U. Hofmann, Heidelberg, ist eine Gemeinschaftsarbeit von 12 Autoren. Er gibt einen vielseitigen und detaillierten Einblick, wie diese älteste Industrie der Welt von der modernen Technik durchdrungen wird.

Die Artikel Textilbleiche, Textildruck, Textilhilfsmittel und Textiltechnik zeigen, wie bedeutungsvoll die Textilfragen für die chemische Industrie geworden sind. Die Bleiche wird in ergiebiger Sachlichkeit von zwei früheren Mitarbeitern der Degussa behandelt. Kennzeichnend für die Entwicklung ist das Vordringen der Peroxyverbindungen. Eine ausführliche Darstellung erfährt der Textildruck von zwei Autoren der Farbenfabriken Bayer, und mit gleicher Ausführlichkeit sind die Textilhilfsmittel von zwei Mitarbeitern von Böhme Fettchemie behandelt. An dem Artikel über Textiltechnik sind das Deutsche Forschungsinstitut für Textilindustrie und die staatliche Ingenieurschule für Textilwesen, beide in Reutlingen, maßgeblich beteiligt. Da sich dieses Kapitel an Nicht-Fachleute wendet, sollte noch mehr Wert auf kurze Worterklärungen gelegt werden. Der Laie tut sich schwer, Wirkerei und Strickerei auseinanderzuhalten. Auch wenn man die „Pillgrade“ von „pillingfrei“ bis maximal „verpillt“ angibt, sollte man dazu sagen, worum es sich handelt oder wo der Leser Aufklärung findet. Bei ihrem Vordringen auf dem Textilgebiet hat die Chemie nicht nur einen großen neuen Produktionssektor erworben, sondern ist mit ihren neuen Produkten auch in einen besonders engen Kontakt mit dem Verbraucher gekommen. Wissenschaftlich und technisch ist dieses Gebiet besonders reizvoll, aber auch schwierig, weil es bei diesen Produkten primär nicht auf die chemische Zusammensetzung ankommt, sondern auf meist sehr schwer faßbare Gebrauchseigenschaften. Auch ist der Chemiker und Physiker als „Zulieferant“ gezwungen, sich viel älteren und historisch gewachsenen Verarbeitungsmethoden anzupassen. Die Darstellung ist für alle, die mit solcher Zusammenarbeit beschäftigt sind, sehr instruktiv. Besonders das Kapitel Textiltechnik ist für den Chemiker aufschlußreich.

Der Artikel Synthesegas kann an die früheren Stichworte Ammoniak, Kohlenoxydhydrierung, Methanolsynthese und Oxosynthese anknüpfen und bringt in konzentrierter Form einen Fortschrittsbericht und eine Übersicht über den heutigen Stand der Synthesegaserzeugung. Charakteristisch ist das Vordringen der Synthesegaserzeugung aus flüssigen und gasförmigen Rohstoffen gegenüber der klassischen Feststoffvergasung. Inzwischen ist das Angebot an Synthesegasverfahren so groß und mannigfaltig geworden, daß die Verfasser Dank verdienen, das Wesentliche auf 37 Seiten untergebracht zu haben. Bei keinem anderen Verfahren hängt die Auswahl des speziellen Prozesses so weitgehend vom Standort und von der Einfügung in das übrige Produktionsprogramm ab. Der Artikel enthält auch einen Vergleich der Gesteungskosten des Synthesegases bei Herstellung durch Druckvergasung von Kohle, durch Umsetzung von Erdgas bei Normaldruck und durch partielle Verbrennung mit Sauerstoff unter Druck, wobei die Kosten in Abhängigkeit von den Rohstoffkosten und der Größe der Betriebseinheiten bei allen Verfahren angegeben sind.

Der Artikel Tabak bringt gedrängt die Botanik, die Gewinnung und die Chemie des Tabaks. Zur Pharmakologie und Toxikologie äußern sich ein Pathologe und ein Kliniker in fundierter und sachlich abwägender Weise. — Für den Artikel Uran, Uranlegierungen, Uranverbindungen (einschl. Aufbereitung von verbrauchten Brennelementen und von Brennstoffmaterial) zeichnen drei Autoren der Nuklear-Chemie und Metallurgie GmbH., Hanau. Die Darstellung gibt einen guten Eindruck von der vielseitigen und intensiven verfahrenstech-

nischen Arbeit, von der geistigen Anstrengung, die diesem praktisch so wichtigen Problem gewidmet worden ist. Die Preisbewegungen der Produkte lassen die rasche technische Entwicklung erkennen. — Der Artikel Sprit, der auf Gärungsalkohol beschränkt ist, ist an manchen Stellen etwas weitläufig geraten. Gut ist der kurze Abschnitt über Sulfit-sprit. Der Begriff „Primasprit“ der Monopolverwaltung ist — wie man aus dem Abschnitt Gesetzliches entnehmen kann — nicht frei von irrationalen Elementen: es wird gleichzeitig verlangt, daß der Primasprit aus Agrarrohstoffen hergestellt wird und daß er soweit gereinigt ist, daß man seine Herkunft nicht mehr erkennen kann. Im Abschnitt über Physiologie und Toxikologie werden die nachteiligen Folgen des Alkoholgenusses auf „gesittetes Benehmen, Kritik, Selbstkritik usw. sowie alle feineren psychischen Koordinationen“ in düsteren Farben geschildert.

Aus dem Artikel Tierarzneimittel, von zwei Mitarbeitern der Farbenfabriken Bayer, erfährt man gedrängt die wesentlichen Gesichtspunkte und Methoden der Veterinärmedizin. Man lernt, daß Nutz- und Luxustiere zwei grundsätzlich verschiedene „Patientengruppen“ sind. Die Tiermedizin der Nutztiere befaßt sich vor allem mit der Verhütung und Heilung von Herdenerkrankungen, während die Therapie des Luxustieres aufgrund der Einzelbehandlung der Humanmedizin viel ähnlicher sei. Im wesentlichen befaßt sich der Artikel mit der Bekämpfung von Parasiten- und Bakterieninfektionen. Der Raummangel verbietet es, noch mehr Einzelartikel zu würdigen. — Im „Ullmann“ wird die Chemie unter dem Gesichtspunkt ihrer praktischen Bedeutung behandelt. Daher kommen auch zahlreiche Probleme des täglichen Lebens zur Sprache. Oft sind diese praktischen Probleme theoretisch besonders schwer durchschaubar, so daß man vielfach gewohnt ist, auf ihre wissenschaftliche Behandlung überhaupt zu verzichten. Aber die modernen Methoden der Physik und Chemie, die Fortschritte der Analytik erobern immer größere Gebiete traditioneller Empirie für die systematische, wissenschaftliche Durchdringung. Im Ullmann trifft die Erfassung dieser Probleme von Seiten der Praxis und der Theorie zusammen, und dabei kommt ein Stück Naturforschung zur Darstellung, das über den Bereich der Technischen Chemie hinaus von Interesse ist.

H. Sachsse [NB 595]

**Chemie photographischer Prozesse.** Von H.-M. Barchet. Wissenschaftliche Taschenbücher, Band 31. Akademie-Verlag, Berlin 1965. 1. Aufl., 167 S., DM 8,—.

Der Verfasser des Büchleins beschreibt aus der Sicht des organischen Chemikers in sehr verständlicher Weise diejenigen Reaktionen, die für die Entstehung photographischer Bilder bedeutsam sind. Die gewählte Einteilung ist äußerst glücklich: Der Beschreibung der in den photographischen Materialien und während ihrer Verarbeitung verwendeten Substanzen folgt jeweils die Diskussion der entsprechenden chemischen Reaktionen und z.T. auch eine ausführliche Angabe der Synthese dieser Substanzen.

Physikalisch-chemische und rein physikalische Gesichtspunkte werden nur soweit behandelt, daß die rein chemischen

Prozesse als Teilschritte des gesamten photographischen Prozesses eingeordnet werden können. Eine bevorzugte Stellung nimmt verständlicherweise die Farbenphotographie ein. Halogensilberfreie Verfahren werden nur kurz gestreift.

So vermittelt das Büchlein einen allgemeinen Überblick über die Fülle der Probleme im Zusammenhang mit den chemisch-photographischen Prozessen unter Hinweis auf die Spezialliteratur; diese Information dürfte kaum an anderer Stelle in so gedrängter Form zu erhalten sein.

E. Klein [NB 578]

**Experimental Organic Chemistry.** Von J. Baldwin. McGraw-Hill Book Company, New York-St. Louis-San Francisco-Toronto-London-Sydney 1965. 2. Aufl., 183 S., zahlr. Abb., geb. 52/—s.

Der vorliegende in Broschürenform aufgemachte Band geht als Praktikumsbuch unkonventionelle Wege. Er beginnt mit der Isolierung von Coffein aus Tee, wobei ein Teil der elementaren Arbeitsgänge erklärt wird, z.B. Extrahieren, Filtrieren und Sublimieren. Es folgt ein Abschnitt über die Reinigung von Kohlenwasserstoffen, in dem schon die Chromatographie herangezogen und besprochen wird. Bereits im 6. Kapitel werden zur Charakterisierung und Identifizierung von Präparaten die IR- und NMR-Spektren herangezogen, deren Anwendung im ganzen Buch immer wiederkehrt (mit Abbildungen).

Im Vordergrund steht die Einteilung der Experimente nach Reaktionsmechanismen, wie nucleophile Substitution, nucleophile Addition, elektrophile Addition und Substitution, sowie molekularen Umlagerungen. Nicht vergessen wurden oft im Praktikum vernachlässigte Versuche über stereoselektive Reaktionen sowie zum Problem Struktur und Gleichgewicht.

Weitere Kapitel sind den heterocyclischen Verbindungen (Synthese des 1,2-Diphenyl-5-nitro-benzimidazols), der Peptidsynthese und der Ionenaustausch-Chromatographie gewidmet. Am Ende jeden Kapitels findet man Fragen und Problemstellungen.

Die Versuche und Präparate sind so gewählt, daß 1. der Praktikant das Gefühl hat, sich mit aktuellen Problemen zu befassen und 2. der Zeitaufwand verhältnismäßig gering ist.

Im Anhang sind von ungefähr 40 Verbindungen, die in diesem Buch erwähnt werden, jeweils die IR- und NMR-Spektren abgebildet. Dazu erscheint nur die Summenformel, so daß der Praktikant reichlich Stoff zum Üben in der Deutung von Spektren hat.

Das Buch von Baldwin steckt sowohl für Praktikumsleiter als auch für Studenten voll Anregungen. Leider ist die Aufmachung für den Gebrauch am Labortisch nicht sehr vorteilhaft. „Experimental Organic Chemistry“ sollte jedoch in jedem Praktikumsaal ausliegen. Praktikums-Assistenten sei die Ausgabe verschiedener Präparate aus dem Buch zum Auffrischen und zur Variation der „abgedroschenen“ Kochvorschriften wärmstens empfohlen.

H. J. Bestmann [NB 593]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 6900 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 2 49 75; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr., 1967. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635 Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.