

**Isotopenbericht,** Tabellarische Übersicht der Eigenschaften der Atomkerne, soweit bis 1948 bekannt, von Prof. Dr. J. Matlauch und Doz. Dr. A. Flammersfeld. Sonderheft der Zeitschrift für Naturforschung, Verlag der Z. Naturforschung, Tübingen 1949, 243 S., 85 Abb., kartoniert DM 30.—.

Das Erscheinen des neuen Isotopenberichtes dürfte von allen an der Kernphysik interessierten Kreisen als große Erleichterung empfunden werden. War es doch in den letzten Jahren fast unmöglich einen Überblick über die ungeheuer angewachsene kernphysikalische Literatur zu gewinnen. Der Bericht stellt im wesentlichen eine Neubearbeitung und Ergänzung der 1942 erschienenen Kernphysikalischen Tabellen von Matlauch und Flüge dar, wobei allerdings auf eine Einführung in die Kernphysik verzichtet wurde. Das Buch enthält Angaben über annähernd 300 stabile und 700 instabile Kerne, 2000 Kernreaktionen und ein Literaturverzeichnis von weit über 2000 Arbeiten.

Tabelle 1: „Die stabilen und instabilen Atomkerne, ihre Eigenschaften sowie die Reaktionen zu ihrer Erzeugung“, ist in 15 Spalten gegliedert. In den Spalten 1–5 sind Kernladungszahl, chemisches Symbol, Massenzahl, Gesamtzahl der Neutronen und Überschuß der Neutronen über die Protonenzahl enthalten. Spalte 6 gibt die relative Häufigkeit der natürlichen Isotope und Spalte 7 ein Maß für die Sicherheit, mit welcher die Aktivität instabiler Kerne einer gegebenen Ordnungs- und Massenzahl zugeordnet werden kann. Spalte 8 enthält für aktive Isotope die Halbwertszeit, für stabile den Kernspin, soweit bekannt, Spalte 9 die Art des Zerfalls, die Spalten 10 und 11 Angaben über die Energie und relative Intensität der Strahlung, das magnetische Moment und das Quadrupolmoment stabiler Kerne. Die Spalten 12 und 13 geben die Zerfallsenergie sowie eine Neuberechnung der Isotopengewichte. Spalte 14 schließlich enthält alle Kernreaktionen, durch welche der in Spalte 15 aufgeführte Kern erzeugt wurde.

In der Tabelle 2 ist das für die Berechnung der Isotopengewichte bisher vorliegende massenspektrographische Material zusammengefaßt. Tabelle 3 enthält Angaben über die Reaktionsenergien von Kernprozessen, Tab. 4 die Wirkungsquerschnitte für Aktivierung durch thermische Neutronen. Schließlich findet man noch die zuverlässig bekannten Umwandlungs- und Niveauschemata der radioaktiven Atomarten.

Besonders bemerkenswert ist es, daß die Verfasser in den Fällen, wo mehrere z. T. voneinander abweichende Messungen ein und derselben Größe vorlagen, eine kritische Sichtung des Zahlenmaterials durchführten. Dabei ist es ihnen gelungen, sämtliche bis Ende 1948 erschienenen Arbeiten zu berücksichtigen. Der Bericht ist in Deutsch und Englisch geschrieben. Er soll alle 1 bis 2 Jahre ergänzt werden.

Die Autoren bedienen sich der im ganzen deutschen Schrifttum üblichen Schreibweise, wonach die Massenzahl links oben vom Elementsymbol steht und begründen dies ausführlich. Es wäre zu hoffen, daß diese Schreibweise sich auch bei den Wenigen einbürgert, die heute noch davon abweichen. Im übrigen hat die Internationale Union für Chemie anläßlich der Amsterdamer Tagung kürzlich beschlossen, diese Schreibweise als einzige anzuerkennen<sup>1)</sup>.

E. W. Becker. [NB 215]

**Anleitung zur organischen qualitativen Analyse,** von Prof. Dr. Hermann Staudinger. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Werner Kern. 5. Auflage. Springer-Verlag Berlin-Göttingen-Heidelberg 1948. 162 S., DM 8.40.

Für die qualitative organische Analyse, die heute wohl an allen Hochschullaboratorien gepflegt wird, entwickelt sich der „Staudinger“ zum ähnlich unentbehrlichen Helfer, wie es der „Gattermann-Wieland“ für die präparative Ausbildung ist. Das Kernstück dieses analytischen Leitfadens, der gegenüber der letzten Auflage keine wesentlichen Änderungen erfahren hat, ist der glänzend durchgearbeitete Trennungsgang, wobei die allgemeinen Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens kritisch aufgezeigt werden. Die Flüchtigkeit, die Löslichkeit in Wasser und Äther sowie die Zersetzlichkeit mit Wasser führen zur Einordnung der Stoffe in 8 Hauptgruppen. Dieses Einteilungsprinzip erweist sich in der Praxis als so vorteilhaft, daß das Auftreten der Glieder homologer Reihen in verschiedener Gruppen in Kauf genommen wird. Die Trennungsgänge innerhalb der Hauptgruppen und Gruppen sind zumeist keine bindenden Schemata, sondern tragen mehr den Charakter von Empfehlungen, Ratschlägen. Das erscheint für den Unterricht besonders wichtig, da es vor routinemäßigem „Kochen“ der Analysen schützt, der persönlichen Initiative des Studenten und dem in der organischen Analyse stets ausschlaggebenden „Gefühl für die Substanz“ genügend Entfaltungsmöglichkeit bietet. 8 übersichtliche Tabellen ermöglichen eine schnelle Orientierung im Analysengang.

Wertvoll sind die vielen Literaturhinweise, die dem Praktikanten nicht nur die Möglichkeit bieten, sondern ihn dazu zwingen, Originalliteratur und Monographien heranzuziehen. Eine Kompromißlösung würde dem Ref. an manchen Stellen vorteilhafter erscheinen. Über das Literaturzitat hinaus dürften die Arbeitsvorschriften zur Bereitung von p-Brom- und p-Phenylphenacylestern (S. 87), von 2,4-Dinitro-phenylhydrazonen (S. 75), Osazonen (S. 131), zur Unterscheidung von prim., sek. und tert. Nitroverbindungen mit HNO<sub>3</sub> (S. 68) Aufnahme in das Büchlein finden, ebenso auch die wichtigsten Nachweisreaktionen der Aminosäuren (S. 130) oder die Eisenchlorid-Reaktion der Phenole (Farben, Zuverlässigkeit) und Polyphenole (S. 124). Das Tetranitromethan als Vorprobe auf unges. und arom. Verbindungen sowie die fuchsin-schweflige Säure als Differentialreagens werden nicht erwähnt.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 62, 104 [1950].

Bei einer Neuauflage wäre zu erwägen, ob man nicht auch praktische Kniffe, wie das Vorerhitzen des Natriums beim Nachweis von N, S, Hal in flüchtigen Verbindungen (S. 59), u. U. auch einen kleinen Tabellenanhang mit den Schmelzpunkten der Semicarbazone, Phenylhydrazone, Nitro- und Dinitro-benzoate, Phenylurethane usw. der niedrigsten Glieder der jeweiligen homologen Reihen, aufnehmen sollte.

Der dazu erforderliche Raum ließe sich u. U. im allg. Teil einsparen. Da wohl an allen Hochschulen die organische Analyse auf die präparative Ausbildung folgt, ist der Student bereits mit den Unterschieden der organischen und anorganischen Verbindungen in Bau und physikalischen Eigenschaften vertraut.

Ein paar kurze Hinweise zum Trennungsgang: Auf Grund der Löslichkeitsverhältnisse in Äther und Wasser dürften bei Beachtung von S. 82 Formanilid (S. 125) und p-Amino-benzoesäure (S. 127) kaum noch in S. F. II auftreten. In S. F. IV Ad (S. 142) würde auch Cystingehören. R. Huisgen. [NB 173]

**Ins Innere von Kunststoffen, Kunstharzen und Kautschuk,** von E. V. Schmid. 2. erweiterte Auflage, 1949. Verlag Birkhäuser, Basel. 203 S., 130 Abb., Sfrs. 18.5.

Entsprechend der großen Bedeutung, die die Kunststoffe und der Kautschuk gewonnen haben, ist in den letzten Jahren eine große Reihe von Büchern erschienen, die dem fachlich geschulten Leser auf chemischer und verfahrenstechnischer Grundlage einen Überblick über das Gebiet vermitteln. Im Gegensatz hierzu versucht das vorliegende Buch ohne wesentliche chemische Vorkenntnisse „Ins Innere von Kunststoffen, Kunstharzen und Kautschuk“ einzuführen. Einfache Molekelbilder verdeutlichen die chemischen Reaktionen, klare Strichzeichnungen die Verarbeitungsverfahren. Die Begriffe und Methoden sind einwandfrei erklärt.

Das Buch ist in 3 Abschnitte eingeteilt: Polymerisat-kunststoffe, Kunststoffe aus Naturprodukten und Kondensat-kunstharze. Die Gegenüberstellung von Polymerisat-kunststoffen und Kondensat-kunstharzen ist nicht glücklich gewählt und sollte vermieden werden.

Dem Verf. ist es gelungen, in leicht verständlicher Form, ohne unwissenschaftlich zu werden, eine einführende Darstellung in die Kunststoffchemie zu geben. Das Buch ist nicht nur dem sachlich nicht vorgebildeten Leser, sondern auch dem Laboranten oder Chemiker, der sich in dieses Gebiet einlesen will, zu empfehlen. K. Hamann. [NB 212]

## Gesellschaft Deutscher Chemiker

### H. v. Wartenberg zum 70. Geburtstag<sup>1)</sup>

Herrn Professor Dr. phil. Hans von Wartenberg in Göttingen zum 70. Geburtstag am 24. März 1950.

Hochverehrter Herr von Wartenberg!

Zu Ihrem 70. Geburtstag entbietet Ihnen die Gesellschaft Deutscher Chemiker ihre herzlichsten Glückwünsche. Sie verehrt in Ihnen den Pionier der modernen anorganischen Chemie und den Meister chemischer Experimentierkunst.

Sehr frühzeitig erkannten Sie die große Bedeutung physikalischer Denkweisen und physikalischer Arbeitsmethoden für die moderne anorganische Chemie. Diese Erkenntnis führte Sie nach Ihrer Promotion in das Laboratorium von W. Nernst. Nachdem Sie dort zum a. o. Professor ernannt wurden, folgten Sie 1913 einem Ruf auf das Ordinariat für physikalische Chemie an der Technischen Hochschule Danzig. Wenige Jahre später übernahmen Sie an derselben Hochschule den Lehrstuhl für anorganische Chemie. Damit fand das Wesentliche Ihrer Arbeiten, die Freude an der Lösung rein stofflicher, präparativer Probleme der anorganischen Chemie, seinen sichtbaren Ausdruck. Auf dieser Stelle konnten Sie Ihre vielfältigen wissenschaftlichen Pläne in zahlreichen Arbeiten verwirklichen. Als Frucht dieser Leistung wurde Ihnen der Lehrstuhl G. Tammanns und R. Zsigmondys in Göttingen übertragen. Ein ganz nach Ihren Plänen eingerichtetes Institut sollte Ihnen die Vollendung Ihres Lebenswerkes ermöglichen. Politische Unvernunft jedoch brachte die schmerzliche Zerstörung aller Pläne durch Ihre frühzeitige Emeritierung. Nur im bescheidensten Rahmen konnten Sie die Arbeit fortsetzen, deren Ergebnisse um so mehr unsere Bewunderung erregen. Die Rehabilitierung 1945 konnte lediglich noch eine äußerliche Wiedergutmachung des geschehenen Unrechtes bedeuten.

Wohl lassen sich einzelne Hauptarbeitsgebiete Ihres wissenschaftlichen Wirkens herauschälen, wie Thermochemie, die Chemie hoher Temperaturen und die Chemie des Fluors und seiner Verbindungen. Eine solche Schematisierung bedeutet jedoch die Vernachlässigung zahlreicher Arbeiten auf vielen anderen Arbeitsgebieten. Eines aber haben alle Ihre Arbeiten gemeinsam, die Originalität der Gedankengänge und der Arbeitsmethoden. Sie sind Fundgruben technischer Kunstgriffe. Diese Originalität charakterisiert auch Ihre Person und bedeutet Anregung und Bereicherung für Ihre Umgebung.

Ein Bedauern erfüllt uns an Ihrem 70. Geburtstag. Keiner Ihrer zahlreichen Schüler früherer Jahre setzt Ihre Tradition an einer deutschen Hochschule fort. Wahrscheinlich erlaubt die Originalität Ihrer Leistung keine Fortsetzung. Um so mehr wünschen wir, daß noch zahlreiche Arbeiten aus Ihrer Meisterhand in den kommenden Jahren uns beschieden sein mögen.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker

Der Vorsitzende: K. Ziegler

[G 88]

<sup>1)</sup> Verfasser: J. Goubeau, Göttingen.