

## Buchbesprechungen

**Niels Bjerrum Selected Papers.** Edited by friends and coworkers on the occasion of his 70<sup>th</sup> birthday the eleventh of March, 1949. Verlag Einar Munksgaard, Copenhagen 1949, 1. Aufl., 295 S., Ganzl. 18.— Kr.

Freunde und Mitarbeiter ehrten *Niels Bjerrum* zu seinem 70. Geburtstag am 11. März 1949, mit der Herausgabe seiner wichtigsten wissenschaftlichen Veröffentlichungen in englischer Sprache.

Die in dem Buche gegebene Zusammenstellung bringt überzeugend zum Ausdruck auf wie vielseitigen Gebieten *Niels Bjerrum* grundlegend und richtungweisend gearbeitet hat.

Einem kurzen Überblick über die wissenschaftlichen Arbeiten und einer daran anschließenden Bibliographie der Publikationen mit Titel und Zitatangaben, folgt im Abschnitt I („History of Chemistry“), die Wiedergabe einer historischen Arbeit über die Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert.

Der Abschnitt II („Chemical Physics“) enthält drei grundlegende Arbeiten *Niels Bjerrums* auf dem Gebiete der Spektroskopie. In diesen deckt er erstmalig, am Beispiele des Kohlendioxids, unter Verwendung der *Planck-Einsteinschen* Quantenbeziehung den Zusammenhang auf, zwischen thermodynamischen Daten (Molwärmen) und spektroskopisch gemessenen Größen (Schwingungsfrequenzen) und zugleich stellt er — unter Entwicklung bestimmter Vorstellungen über die Wirkung intermolekularer Kräfte — quantitative Berechnungen an über die Gestalt der CO<sub>2</sub>-Molekel.

Der Abschnitt III „Physical Chemistry“ ist vor allem den Arbeiten *Niels Bjerrums* über Elektrolyte gewidmet.

Abschnitt IIIa gibt eine Zusammenstellung seiner wichtigsten Arbeiten über die Theorie der starken Elektrolyte:

Die Entwicklung der grundlegenden Vorstellungen der vollständigen Dissoziation starker Elektrolyte, 1909 (S. 56); 1916 (S. 58); Berücksichtigung der interionischen Kräfte und schwacher Ionen-Assoziate im Sinne einer bloßen Zusammenlagerung entgegengesetzt geladener Ionen, (Scheinbarer Dissoziationsgrad), 1925 (S. 87); 1926 (S. 108); 1929 (S. 131); weitere quantitative Unterbauung der Theorie der vollständigen Dissoziation durch Einführung von Aktivitätskoeffizienten und durch Untersuchungen über den Ionenverteilungskoeffizient, 1926 (S. 120).

Abschnitt IIIb („Acids and Bases“ etc. . .) gibt u. a. eine Zusammenstellung von Arbeiten über die Theorie der Säure-Basenfunktion 1917 (S. 146); 1931 (S. 238), der Ampholyte (Dissoziationskonstante von Aminosäuren), 1923 (S. 175) und über die alkalimetrische und acidimetrische Titration mit einer Anwendung auf Untersuchungen über die Faktoren, die die Reaktion des Bodens bestimmen, 1919 (S. 171).

Nicht zuletzt findet auf S. 198 der „Selected Papers“, die 1923 erschienene, klassische Arbeit von *Niels Bjerrum* über den Zusammenhang zwischen Molekelkonstitution und der ersten und zweiten Dissoziationskonstanten zweibasischer Säuren, besondere Erwähnung, in der erstmalig der Einfluß benachbarter Gruppen auf die Abtrennungsarbeit des Protons quantitativ diskutiert wurde.

In einer Arbeit über elektrometrische Messungen mit der Wasserstoffelektrode in Säure-Basen-Mischungen mit Salzen, in der auch die Dissoziationskonstante des Wassers bestimmt wird, 1928 (S. 220), gibt *Niels Bjerrum* einen wertvollen experimentellen Beitrag, der auf Arbeiten zurückgeht, die bereits 1911 zu den heute allgemein üblichen Verfahren führten, durch Einschaltung einer KCL-Lösung, das Diffusionspotential zu unterdrücken.

In Abschnitt IV („Inorganic Chemistry“) ist ein Wiederdruck einiger wichtiger Veröffentlichungen, aus einem spezifisch anorganischen Gebiet gegeben, dessen Bearbeitung mit vorwiegend physikalisch-chemischen Methoden *Niels Bjerrum* schon in früheren Jahren begonnen hatte. Es sind Arbeiten über: Chromchloride 1906 (S. 255); Hydroxo-aquo-Chromchloride 1910 (S. 265); über komplexe Chromchlorid-Sulfate 1906 (S. 249) und — als Beitrag zur Theorie der Hydrolyse — Untersuchungen über basische Chromverbindungen 1908 (S. 258), 1927 (S. 286); ferner Arbeiten über Komplexverbindungen mit Thiocyanid, sowohl mit Chrom, 1915 (S. 279), als auch mit Gold, 1918 (S. 290), in denen u. a. *Niels Bjerrum* erstmals die Existenz des freien Dithiocyanids in wäßriger Lösung nachweist.

Zum Abschluß des Überblicks über die wissenschaftlichen Arbeiten *Niels Bjerrums* steht eine Zusammenfassung einer Arbeit aus neuester Zeit über Goldchloride.

Von vielen hier angeführten Arbeiten wurde nur die Zusammenfassung abgedruckt und ein großer Teil der Arbeiten konnte aus Platzmangel überhaupt nicht mit aufgenommen werden, so daß man mit dem von den Herausgebern als „Selected Papers“ bezeichneten Buche, keineswegs im Besitze der gesammelten Werke *Niels Bjerrums* ist. Vielmehr bestand bei den Herausgebern offenbar die Absicht, in erster Linie solche Arbeiten wiederzugeben, die nicht nur besonders charakteristisch für die wissenschaftliche Art und Arbeitsrichtung *Niels Bjerrums* sind, sondern auch in der schöpferischen Gedankengabe für die gesamte wissenschaftliche Entwicklung der Chemie und physikalischen Chemie besonders hervorgehoben zu werden verdienen.

G. Briegleb. [NB 162]

**Beginn der organisch-chemische Nomenclatur**, von W. Gaede. Uitvoerig Commentaar op de officiële Regels, Tekstvoorbeelden, Oefenvoorbeelden. Elsevier Publishing Company, Inc. Amsterdam, New York. 1948. XII und 224 S., brosch. fl. 4.90, geb. fl. 5.90.

Die vorliegende Schrift gibt in 11 Kapiteln eine elementare Einführung in die Grundzüge der organisch-chemischen Nomenclatur. Die Grundlage der Darstellung bilden die allgemeinen Regeln, die in den Lütticher Beschlüssen der Internationalen Union für Chemie von 1930 skizziert, in deutscher Sprache in Ber. dtsh. chem. Ges. 65 A, 11 [1932] abgedruckt und seither durch einzelne Zusätze zu speziellen Fragen ergänzt sind. Sie

werden vom Verf. ausführlich kommentiert und an den nicht seltenen Stellen, wo Anweisungen fehlen, durch Beschreibung der herrschenden Praxis vervollständigt. Eine Reihe vergleichender Tabellen sowie Übungsaufgaben in Frage und Antwort ergänzen den Text in willkommener Weise. Die Behandlung des Stoffs ist verständlich, von gewissen Unausgeglichheiten abgesehen im wesentlichen fehlerfrei und innerhalb des gezogenen Rahmens vollständig. Man wird daher dem Versuch des Verf., alle diejenigen Nomenclaturgebräuche explizit zu formulieren, die das offizielle Regelwerk in seiner sparsamen und vorsichtigen Diktion als bekannt voraussetzt, gern die verdiente Anerkennung zollen. Wer an das Büchlein indessen mit der Erwartung herangeht, eine in sich abgerundete Einführung für Anfänger zu finden, dürfte sich trotzdem kaum voll befriedigt fühlen. Dazu hätte es wohl einer größeren Unabhängigkeit des Verf. von seinem Vorbild bedurft, als anscheinend in seiner Absicht lag. Die internationalen Regeln sind bekanntlich unter der Voraussetzung verfaßt, daß die Schaffung einer Registernomenclatur, d. h. offizieller bevorzugter Namen ein u. a. durch die Formelregister überholtes Problem sei. Wieweit diese These endgültig ist und ob sie der Entwicklung der Nomenclatur dienlich, soll hier nicht erörtert werden. Jedenfalls erklärt sich dadurch die durchaus bewußte, aber den Anfänger eben doch verwirrende Unbestimmtheit der Regeln in Bezug auf die spezielle Gestaltung der Namen. Unerläßlich scheint eine ausdrückliche und sorgfältige Definition der Grundbegriffe, namentlich des Begriffs der „Funktion“, ohne den z. B. die wichtige Bezifferungsregel 64 inhaltslos bleiben muß, ein Fallstrick, dem auch der Verf. mehrfach zum Opfer gefallen zu sein scheint. Schließlich wünschte man sich wenigstens einen kurzen propädeutischen Hinweis auf die allgemeine Morphologie der chemischen Namen, ihre Zurückführung auf die großen Klassen der ganz eigentlich funktionellen Namen älterer Observanz und der sozusagen atomistisch-additiven Namen, wie sie erst mit den Erkenntnissen der strukturehemischen Epoche möglich wurden. Aus der Koexistenz solcher Strömungen in der lebenden chemischen Sprache erklären sich mancherlei scheinbare Inkongruenzen, die gerade dem Anfänger unnötigerweise Mißbehagen erwecken und dadurch zu einem Hindernis statt zu einer nutzbringenden Quelle der Erkenntnis werden. Hier ließe sich auch anknüpfen, um mehr Ordnung in den schwankenden Sprachgebrauch bei Sulfonen, Azoverbindungen usw. zu bringen, um nur wenige Beispiele zu nennen. Jedenfalls könnte nur eine eingreifende, wenn nötig von der ursprünglichen Zielsetzung abweichende Neuredaktion der internationalen Regeln das offenbar immer wieder empfundene Bedürfnis befriedigen, in ihnen einen auch praktisch für den Lernenden brauchbaren Leitfaden zu besitzen. Dem Leser, der sich der hier angemerkten Begrenzungen bewußt ist und die holländische Sprache genügend beherrscht, wird das gut ausgestattete Büchlein sicherlich von Nutzen sein. Hingewiesen sei noch auf die Zusammenstellung der Literatur, soweit sie das offizielle Regelwerk betrifft, und auf die abgedruckten Londoner Vorschläge von 1947 für die Nomenclatur der Silicium-Verbindungen.

F. Richter. [NB 135]

**Tafeln höherer Funktionen** von Jahnke-Emde. 4. neubearbeitete Auflage. XII, 300 Seiten, 177 Abb. B. G. Teubner, Leipzig 1948. 11.80 DM.

Der Chemiker, insbesondere der stärker physikalisch orientierte Physikochemiker, wird immer mehr genötigt, seine experimentellen Resultate an Hand exakter Theorien auszuwerten, sofern er mit der modernen Entwicklung Schritt halten will. Eine Behandlung molekulartheoretischer Fragen ohne ein Zurückgehen auf spezielle Ergebnisse der Wellenmechanik ist schon kaum mehr denkbar; dabei wird man stets auf Kugelfunktionen, Zylinderfunktionen, *Hermite'sche* Polynome und die für die Wasserstoffeigenfunktion maßgebenden *Laguerreschen* Funktionen geführt. Für den praktischen Rechner ist darum der Gebrauch eines Tafelwerks unvermeidlich, von dem er Vielseitigkeit aber keine übertriebene Genauigkeit verlangen wird, da die experimentellen Ergebnisse wegen der ihnen anhaftenden Meßfehler eine zu große Schärfe des Zahlenrechnens praktisch verbieten.

Diesen Wünschen entspricht vollkommen dieses nunmehr in der vierten Auflage vorliegende Tafelwerk, das sich wesentlich auf höhere Funktionen beschränkt, die in anderen Tafeln gewöhnlich nicht gefunden werden. Die angegebene Stellenzahl ist den Bedürfnissen der Praxis soweit angepaßt, daß ein Rückgriff auf genauere Tafelwerke, die im Literaturverzeichnis des Buches angeführt sind, normalerweise überflüssig ist. Die überall zur Erläuterung angegebenen mathematischen Formeln erleichtern dabei die Verwendung der eigentlichen Zahlentabellen. Die neue Auflage bringt gegenüber der früheren einige kleine Erweiterungen, die als Zugeständnisse an die Bedürfnisse des Molekular-Physikers und -Chemikers angesprochen werden können; es sind dies Tabellen der *Laguerreschen* Funktionen und der Funktionen des parabolischen Zylinders (*Oszillator-Eigenfunktionen*). Der Physikochemiker vermißt eine in die Neuauflage leider noch nicht aufgenommene Tabelle der *Debyeschen* Funktion, die zur Berechnung des Energieinhalts, der Entropie, der freien Energie und der Molwärmen fester Körper so oft benötigt wird. Zweckmäßig sollten dann gleich die Tafeln für diese thermodynamischen Größen als Funktion des Verhältnisses charakteristische Temperatur/Kelvin-Temperatur gebracht werden.

Klaus Schäfer. [NB 119]

**Einführung in die theoretische Kernphysik**, von H. Dänzer. Verlag G. Braun GmbH, Karlsruhe 1948. 187 Seiten, 40 Bilder, Preis DM 10.—

Noch immer besteht ein empfindlicher Mangel an zusammenfassenden Schriften über theoretische Kernphysik. Es ist daher außerordentlich zu begrüßen, daß *Dänzer* es unternommen hat, seine in den letzten Jahren gehaltenen Vorlesungen und Vorträge über dieses Gebiet als Buch herauszubringen. Wie der Verfasser selbst in der Einleitung sagt, wendet sich das Buch in erster Linie an fortgeschrittene Studenten der Physik. Aber auch andere, die über die nötigen mathematischen Grundlagen verfügen, werden es mit großem Nutzen lesen können.

Im ersten Kapitel werden Größe und Bindungsenergien der Atomkerne auf Grund einer halbempirischen Theorie berechnet. Die drei folgenden Kapitel behandeln die Kernspaltung auf Grund der Bohr-Wheeler'schen Theorie, Kernreaktionen und die Gammastrahlung aus angeregten Kernen. Kapitel V bis VII handeln von den beim Zusammenstoß von Neutronen mit anderen Kernen auftretenden Effekten; insbesondere werden die Streuvorgänge und die Bremsung der Neutronen in verschiedenen Medien eingehend besprochen, also Effekte, die in der Praxis beim Uranbrenner eine entscheidende Rolle spielen. Der Bedeutung der Neutronenstrahlung für die Biologie und der Berechnung der Strahlungsschädigung eines lebenden Organismus durch Neutronen ist ein eigener Paragraph gewidmet. Im letzten Kapitel wird zunächst das Rutherford'sche Streugesetz für geladene Teilchen nach klassischer und wellenmechanischer Methode abgeleitet. Anschließend wird die Gamowsche Theorie des Alphateilchens gebracht. In einem sehr ausführlichen Anhang werden mathematische Sätze erläutert, die für die Entwicklung der angeführten Kerntheorien von Bedeutung sind.

Das Buch ist eine Einführung in die theoretische Kernphysik und beabsichtigt als solche nicht, einen vollständigen Überblick über das ganze Gebiet zu geben. Dementsprechend sind einige schwierigere oder noch im Fluß befindliche Probleme vollkommen weggelassen, so zum Beispiel die Theorie der Betastrahlung oder die verschiedenen Ansätze für eine Mesonentheorie der Kernkräfte. Wenn es auch zweifellos im Rahmen des vorliegenden Buches nicht möglich war, diese Dinge einigermaßen vollständig zu behandeln, so wäre doch wenigstens ein kurzer Hinweis darauf zweckmäßig gewesen, und vielleicht eine Begründung, warum man gerade diesen Problemen nicht so einfach beikommen kann. Besonders für den fortgeschrittenen Studenten wäre es zweifellos nützlich gewesen, auch schon in einer Einführung einen allgemeinen Überblick über das ganze Gebiet der theoretischen Kernphysik zu geben und nicht nur eine Reihe von ausgewählten Kapiteln ohne Anspruch auf Vollständigkeit aneinanderzureihen.

W. Riezler. [NB 146]

**Polarographisches Praktikum**, von J. Heyrovsky. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1948. Aus der Reihe: Anleitungen für die chem. Laboratoriumspraxis. 118 S., 90 Abb., 4,80 DM.

Dieses „Polarographische Praktikum“ ist für den Chemiker geschrieben, der sich in die reine Arbeitstechnik der polarographischen Bestimmungsmethode einarbeiten will. Unter schärfster Zurückdrängung aller theoretischen Erörterungen werden die Meßanordnungen geschildert, die Stromstärke-Spannungs-Kurven aufzunehmen gestatten und an Hand außerordentlich gut ausgewählter Analysenbeispiele der Umfang gezeigt, in dem die Polarographie für analytische Zwecke eingesetzt werden kann. Tabellen kathodischer und anodischer Abscheidungspotentiale und ein kurzes Literaturverzeichnis vervollständigen die Übersicht.

Das Büchlein erscheint als zweite polarographische Schrift in der Reihe der „Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis“ (Band IV); es ist der ersten Hohn'schen Schrift über „Chemische Analysen mit dem Polarographen“ (Band III) in allen Punkten weit überlegen. Jedem, der sich mit der Polarographie beschäftigen will, ist dringend angeraten, alle angeführten Analysenbeispiele selbst durchzuführen; nur so ist eine sichere Auswertung eigener Polarogramme in kurzer Zeit zu erreichen.

Es seien dem Referenten zwei Bemerkungen gestattet: es sollte eingehender darauf hingewiesen werden, (S. 3 u. 72) daß die Kapillarenbruchfläche, an der der Tropfen hängt, mit besonderer Sorgfalt herzustellen ist, da ihre Ausführung die Güte eines Polarogramms entscheidend beeinflusst. Den neuen Terminus „Polarographiker“ hält der Referent für unschön und überflüssig.

H. J. Antweiler. [NB 134]

**Analytical Chemistry and Chemical Analysis 1948.** Proceedings of the International Congress on Analytical Chemistry, Utrecht 1948. Elsevier Publishing Comp. Inc. Amsterdam u. New York. X u. 438 S., 11,90 f.

Ein sehr beachtliches Werk, das Zeugnis von einer Entwicklung ablegt, die die verantwortlichen Stellen in Deutschland nicht nur zu ernstern Erwägungen, sondern zu baldigen Taten veranlassen sollte!

Das Buch stellt einen Bericht über den unter Leitung von C. J. van Nieuwenburg vorbereiteten internationalen Kongreß für analytische Chemie dar, der vom 1. bis 3. 6. 1948 in Utrecht stattgefunden hat. Der Bericht ist im Rahmen der neuen, in Deutschland noch fast unbekannten Zeitschrift „Analytica Chimica Acta“, Verlag Elsevier, als Teil des Bandes 2 erschienen. Er bringt die Vorträge, die in der Eröffnungs- und Schlußsitzung gehalten wurden und in den Sektionen 1: Allgemeines (u. a. Statistik der Analysenfehler, Standardisierungs- und Rationalisierungsbestrebungen in verschiedenen Ländern, analytische Anwendungen der Isotopen und des Massenspektrometers, Aufgaben des Analytikers in der Industrie); 2: Elektrische Methoden (z. B. Polarographie, automatische Konduktometrie, elektrometrische Titration, Elektroanalyse bei automatischer festgelegtem Elektrodenpotential); 4: Optische Messungen und physikalische Trennungsmethoden (Ultrarot- und Ramanspektroskopie, Colorimetrie, Absorptionsspektralphotometrie, analytische Destillierkolonnen, Thermomodiffusion als analytische Methode, Chromatographie); 5: Mikrobiologische Methoden und Spurenbestimmung (z. B. Bestimmung von Aminosäuren, Vitaminen oder Pflanzennährstoffen im Boden mit Hilfe von Bakterienkulturen). Von den 48 Vorträgen betreffen 8 allgemeine, 22 anorganisch- und 18 organisch-chemische Probleme. Die Vorträge der Section 3: Emissionsspektrographie, erscheinen in „Spectrochimica Acta“.

Diese hier nur im Auszug wiederzugebende Inhaltsübersicht zeigt den Umfang der Tagung und läßt die vielseitigen und bedeutenden Fortschritte ahnen, die die analytische Chemie im Ausland erzielt hat. Verhältnismäßig wenige Arbeiten betreffen die klassische chemische Analyse; die allgemeine Tendenz ist auf Heranziehung immer weiterer, auch modernster physikalischer Meßmethoden (Massenspektrometer!) gerichtet.

Ein Punkt erscheint mir noch besonders wichtig: Schon im Titel des Buches wird der Unterschied zwischen „chemischer Analyse“, der Rou-

tine-Arbeit des Chemotechnikers, und „analytischer Chemie“, der Forschungsarbeit des Chemikers, ausdrücklich betont. Der Tatsache, die hierin zum Ausdruck kommt, daß nämlich die „analytische Chemie“ sich zu einer selbständigen wissenschaftlichen Disziplin entwickelt hat und nicht etwa nur die untere Stufe der Ausbildung der Chemiker darstellt, haben alle größeren ausländischen Universitäten dadurch Rechnung getragen, daß sie — oft mehrere — Lehrstühle für dieses Fach geschaffen haben. Trotzdem klagen in den Aufsätzen allgemeinen Inhaltes die Vertreter der großen Industrieländer, daß ihre Hochschulen den Bedarf der Praxis an hochqualifizierten analytischen Chemikern nicht befriedigen können. Und bei diesem Stand der Dinge läßt man in Deutschland den letzten analytisch-chemischen Lehrstuhl eingehen!

Auf dem Kongreß in Utrecht war Deutschland noch nicht vertreten. Aber fast alle Vortragsberichte enthalten deutschsprachige Zusammenfassungen. Noch gilt das deutsche Wort etwas in der internationalen Chemie. Aber nicht lange mehr, wenn man die Hochschulen weiter so drosselt wie zur Zeit!

Werner Fischer. [NB 143]

**Chemismus und Konstitution**, von B. Eistert. 1. Band: Grundlagen und einige Anwendungen der chemischen Elektronentheorie. 377 S., 14 Abb., 95 Tab., Geh. 39.—, geb. 41,50 DM. Verlag F. Enke, Stuttgart 1948.

Vor gut 10 Jahren brachte der Verf. die Monographie „Tautomerie und Mesomerie“ heraus. Diese hat trotz mancher, durch den damaligen Stand der Wissenschaft bedingten Unvollkommenheiten der Forschung Anregungen gegeben und dazu beigetragen, daß die Anwendung der Elektronentheorie der Valenz in Deutschland bekannter wurde als vordem und in richtige Bahnen gelenkt wurde. Infolge des Fortschreitens der Wissenschaft hat sich der Verf. entschlossen, ein neues Werk zu schaffen, das in Zielsetzung und Umfang erheblich über das frühere hinaus geht. Der vorliegende 1. Band enthält:

1) Geschichtliches. 2) Atombau und formale Elektronentheorie einfacher Verbindungen. 3) Struktur- und Energiewerte. 4) Polarität und Polarisierbarkeit. 5) Die Grundlagen der Lichtabsorption. 6) Konjugation vom Standpunkt der Quantentheorie und Mesomerielehre. 7) Quantitative Beziehungen zwischen Struktur und optischen Daten. 8) Grundzüge der chemischen Thermodynamik und Kinetik. 9) Prototropiegleichgewichte. 10) Induktive Effekte. 11) Zwischenmolekulare Kräfte; Molekülverbindungen. 12) Addition, Substitution, Eliminierung.

Auch von diesem Werke werden Anregungen für die theoretische und für die experimentelle Forschung ausgehen. Schon das zusammengetragene und nach vernünftigen Gesichtspunkten übersichtlich geordnete Material ist für sich allein sehr wertvoll, um so mehr, als in ihm die Ergebnisse auch ausländischer Arbeiten bis in die neueste Zeit hinein enthalten sind. Gleichzeitig wird man mit manchen im Ausland gebräuchlichen, in Deutschland bisher fast unbekannten Gedankengängen vertraut gemacht. Dabei beschränkt sich der Verf. nicht auf die organische Chemie, sondern greift auch hinüber in die Welt der anorganischen, vor allem der Komplexverbindungen. Die Selbständigkeit in der Darstellung, die sich nicht in der Wiedergabe der Ansichten anderer Forscher erschöpft, ist lobenswert.

Bei dem umfangreichen Material kann es nicht wunder nehmen, daß nicht alles gleich gut gelungen ist. Manche Dinge werden auch einem Leser, der sich redlich bemüht, unverständlich bleiben. So ist z. B. nirgends erklärt, was Singlett- und Triplett-Zustände sind; der Verweis auf den Begriff Multiplizität (S. 9) genügt nicht, da sich auch dort keine Erklärung findet. Damit hängt zusammen, daß die Anwendung der genannten Begriffe auf das Biradikalproblem nicht einwandfrei ist. Platz für notwendige nähere Erläuterungen könnte gewonnen werden, wenn dafür Abschnitte in Fortfall kämen, in denen versucht wird, in gedrängter Form gewisse Grundbegriffe klar zu machen, über die man besser in anderen Büchern nachliest. Es ist schlechterdings unmöglich, auf nur 4 Seiten die Grundzüge der Chemischen Thermodynamik zusammenzudrängen oder das Wesen des Raman-Effektes auf einer Seite klar zu machen.

Im ganzen betrachtet, ist das Buch ebenso wie früher die „Tautomerie und Mesomerie“ ein wertvolles Zeitdokument. Es zeigt, wie sich der Chemiker bemüht, sich die Errungenschaften der modernen Physik zu eigen zu machen und welche Probleme es sind, deren Lösung er mit ihrer Hilfe angestrebt wissen will. Das zur Lösung dieser Fragen erforderliche reichhaltige Beobachtungsmaterial legt der Verf. fast erschöpfend vor. Es gelingt ihm aber nicht, den zwischen Chemie und moderner Physik bestehenden Graben so weit aufzufüllen oder zu überbrücken, daß ein Hinüberschreiten von der einen Seite zur anderen einigermaßen mühelos möglich wird. Man muß statt dessen dazu immer noch einen Sprung machen, zu dessen Ansetzen das Buch ebenso wie übrigens auch ausländische Bücher mit ähnlichen Zielen keine ausreichende Hilfestellung gibt. Aber wenn einmal ein Buch, das diese Aufgabe erfüllt, geschrieben werden sollte, so wird Eisterts „Chemismus und Konstitution“ dabei wertvolle Dienste leisten.

Walter Hüchel. [NB 121]

**Synopsis.** Studien aus Medizin und Naturwissenschaft. Herausgeg. v. Prof. Dr. A. Jores, Hamburg. Heft 2. Hormone bei Pflanze, Tier und Mensch. Park-Verlag, Hamburg 1948. 78 S., 7 Abb., 5,40 DM.

Das kleine Heft kann als wohlgelungen bezeichnet werden. Es dürfte auch für den Spezialisten reizvoll sein einen Überblick über das gesamte Hormongebiet bei Mensch, Tier und Pflanze zu bekommen, bei dem auch neueste Erkenntnisse berücksichtigt worden sind. Natürlich ist manches etwas zu knapp, und es kommen gelegentlich auch Überschneidungen vor. Aber im ganzen wirken die 5 Abhandlungen (Ammon: Wesen und Begriff der Hormone; Vincke: Über den Wirkungsmechanismus von Hormonen; Ulrich und Arnold: Hormone bei Pflanzen; Koller: Die hormonale Regulation bei wirbellosen Tieren; Jores: Hormone der Wirbeltiere und des Menschen) anregend und zeigen, daß unendlich viel noch zu forschen ist, da klar