

Ostwalds Klassiker der exakten Naturwissenschaften. Nr. 228. W. Wien: „Das Wiensche Verschiebungsgesetz“ und W. Wien und O. Lummer: Die Verwirklichung des schwarzen Körpers. 67 Seiten. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1929. RM. 3,80.

W. Wien hat das Erscheinen dieses Bandes, das als ein Schwarz-auf-Weiß-Testat seiner Erhebung in das Walhall der Wissenschaft zu werten ist, leider nicht mehr erlebt. Für uns Nachlebende bietet die Zusammenstellung seiner drei fundamentalen Arbeiten über die Wärmestrahlung einen eigenartigen und zugleich bequemen Genuß, insofern sich hier das Werden einer Idee in reinster Form verfolgen läßt. Dazu tragen viel auch die knappen Erläuterungen des Herausgebers M. v. Laue bei.

Das Wiensche Verschiebungsgesetz bildet den letzten Baustein der „alten“ Theorie der Wärmestrahlung, auf dem sich unmittelbar die Quantentheorie erheben konnte. So stellt es einen Markstein in der Geschichte der Erkenntnis dar, an dem jeder vorbei muß, der in das „Neuere“ eindringen will. Wer die Elemente der Mathematik auch nur mäßig beherrscht, wird nur wenig Mühe haben, diesen klaren Gedankengängen zu folgen, die zum erstenmal den Entropiebegriff in die Strahlung einführen und damit ein ganz neues, fruchtbares Gebiet eröffnen.

Bennewitz. [BB. 79.]

Bandenspektren und ihre Bedeutung für die Chemie. Band 20, Heft 3 der Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie. Von Prof. Dr. R. Mecke. 87 Seiten, mit 20 Abbildungen. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin 1929. RM. 7,60.

Es sind nur wenige Jahre, seitdem man gelernt hat, die aus Tausenden von Linien bestehenden Spektren der Moleküle zu lesen. Ein ungeheures Material ist bereits zusammengetragen, und neuerdings beginnen diese Errungenschaften der Physik auch das Bild der Moleküle zu beeinflussen, das die Chemie durch ihre Erfahrungen aufgebaut hat. Es ist mit Sicherheit vorauszusehen, daß die Chemie gerade auf diesem Gebiet durch die Physik reiche Befruchtung erfahren wird. Eine ganze Reihe von Anfängen ist hier schon sichtbar. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß ein berufener Forscher auf dem Gebiet der Molekülspektren sich der Mühe unterzogen hat, das vorliegende Material auch dem Chemiker zugänglich zu machen. Das kleine Werk ist für den spektroskopisch nicht vorgebildeten Chemiker allerdings nicht ohne gründliches Vertiefen zu lesen. Diese Mühe lohnt sich aber. Der Verfasser behandelt zunächst die Theorie der Bandenspektren und ihren Aufbau. Dann werden die Zusammenhänge mit dem periodischen System und mit der Valenzchemie gezeigt. Besonders interessant ist für den Chemiker das Kapitel über die Bestimmung der Dissoziationsenergie auf optischem Wege. Hier hat die Spektroskopie der Chemie eine wertvolle Ergänzung und teilweise Präzisierung der auf thermischem Wege gewonnenen Zahlen gebracht. Durch diese Untersuchungen konnte neuerdings bekanntlich ein tiefer Einblick in Verbrennungs- und Explosionsvorgänge getan werden. (Siehe Vortrag von Haber auf der Hauptversammlung in Breslau.) Ein weiteres Kapitel zeigt, daß die Feststellung von Isotopen auch durch die Molekülspektren möglich ist. Schließlich werden die Zusammenhänge mit den chemischen Konstanten und der spezifischen Wärme besprochen. Das Werkchen kann jedem, der die Entwicklung auf diesem Gebiet verfolgen will, als Einführung und Literaturquelle warm empfohlen werden.

G. Scheibe. [BB. 109.]

Anleitung zur chemischen Gesteinsanalyse. Von J. Jakob. VIII und 81 Seiten mit 3 Textfiguren. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin 1928. Preis geb. RM. 7,—.

Seit Erscheinen des bekannten Werkes von W. F. Hillebrand „The Analysis of the Silicate and Carbonate Rocks“, welches 1910 auch in einer deutschen Übersetzung herausgegeben wurde, fehlte uns eine handliche kurzgefaßte Anleitung zur Gesteinsanalyse. Da bedauerlicherweise in Deutschland seit etwa zwanzig Jahren das Interesse an einer wirklich genauen Gesteinsanalyse sehr nachläßt, ist es um so mehr zu begrüßen, daß endlich ein Buch erscheint, welches geeignet ist, dem Studierenden wieder Lust und Liebe an der Erlangung guter Daten der Zusammensetzung der Gesteine zu wecken. Das vorliegende kleine Werk hat den Vorzug, daß

es nur die notwendigsten Methoden ausführlich darstellt und auf Grund einer umfangreichen Erfahrung des Verfassers auf dem einschlägigen Gebiet tatsächlich auch die besten Verfahren behandelt. Wissenschaftlich neue Gesichtspunkte enthält das Buch nicht, verzichtet auch bewußt darauf, gleichzeitig etwa für die Analyse von Mineralien die besten Methoden vorzuschreiben. In dieser Beschränkung ist das Büchlein dann auch eine ganze Leistung, die wir allen Mineralogen und Petrographen wärmstens empfehlen können. Es ist auch begrüßenswert, wenn Jakob am Schluß des Buches einige kritische Ausführungen angeschlossen hat, welche die Genauigkeit betreffen, die von einer guten Gesteinsanalyse erwartet werden darf. Auch ein ganz kurzer Hinweis auf die Berechnung der Gesteinsparameter nach P. Niggli ist angefügt.

W. Eitel. [BB. 323.]

Elektrische Luftverbrennung. Monographien über angewandte Elektrochemie, 49. Band. Von Dipl.-Ing. Dr.-Ing. e. h. Harry Pauling. Wilhelm Knapp, Halle, 1929. RM. 15,80, geb. RM. 17,50.

Innerhalb der im Anfang dieses Jahrhunderts im weitesten Ausmaß behandelten Bindung des Stickstoffs der Luft nimmt die elektrische Luftverbrennung einen besonderen Platz ein, einmal, weil sie das erste technisch durchgeführte Luftstickstoff-Bindungsverfahren war, und zweitens, weil sie das Opfer zeitlicher Entwicklung geworden ist*).

Der Name des Autors, der mit der Gruppe dieser Stickstoff-Bindungsverfahren in so bedeutsamer Weise verbunden ist, erklärt die ausgezeichnete Darstellung, die sich zwar bewußt auf die wichtigsten Verfahren, soweit sie in die Technik Eingang gefunden haben, beschränkt, die aber doch in einem theoretischen Teil das ganze Gebiet in wahrhaft erschöpfender Weise behandelt. Insbesondere ist es wertvoll, daß zunächst durch Auseinandersetzung der physikalisch-chemischen Unterlagen, also z. B. des thermischen und des elektrischen Gleichgewichts, der Reaktionsgeschwindigkeit, der Einfluß der verschiedenen Faktoren, wie Temperatur, Druck, Gaszusammensetzung, Vorwärmung, Feuchtigkeit, und der elektrischen Faktoren, wie Periodenzahl, Entladungsform und Elektrodenmaterial, das Prinzipielle der Verfahrensweise herausgearbeitet wird, worauf dann in einem 2. Abschnitt die Einarbeitung der technisch durchgeführten Verfahren in die zuvor gegebene theoretische Systematik durchgeführt wird. Wenn dann in Abschnitten „Wirtschaftliches“ und „Entwicklungsmöglichkeiten“ der Verfasser seine Meinung zum Ausdruck bringt, daß die Stickstoff-Verbrennung nur vorübergehend in den Hintergrund getreten ist, und zwar insbesondere durch die Kriegs- und Nachkriegszeit, so spielen bei der Bildung eines solchen Urteils subjektive Momente eine große Rolle, aber die Ausführungen des Verfassers behalten ihr Interesse auch für diejenigen, der aus den gleichen wirtschaftlichen Unterlagen eine andere Betrachtung abzuleiten geneigt ist. Ja gerade, wenn man der Meinung ist, daß dieses Verfahren der Stickstoff-Bindung mit wirtschaftlichem Recht durch andere Synthesen abgelöst worden ist, so bleibt für jeden, der sich mit Stickstofffragen überhaupt beschäftigt, diese Monographie zur Lektüre auf das angelegentlichste zu empfehlen.

Franck. [BB. 72.]

Chemie und Biochemie des Jods. Von K. Scharer. F. Enke, Stuttgart 1928. RM. 18,—, RM. 20,—.

Im Hinblick auf die verschiedenartigen am Jode interessierten Wissenszweige und die damit gegebene Gefahr einer Zersplitterung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse muß das Bestreben des Verfassers, die zerstreute Spezialliteratur zu sammeln und unter einheitlichen Gesichtspunkten darzustellen, lebhaft begrüßt werden. Es liegt in der Natur der Aufgabenstellung, daß die Erreichung dieses Zieles im Rahmen des etwa 12 Druckbogen umfassenden Werkes dem Verfasser gewisse Beschränkungen auferlegt hat. So wird bisweilen der Spezialist die eine oder andere Frage seines Sondergebietes etwas summarisch behandelt finden; beispielsweise wird mancher Chemiker, der das Buch in die Hand nimmt, auf Grund des ersten Titelwortes ein ausführlicheres Eingehen auf die allgemeinen Eigenschaften des Jodes, insbesondere auch in seinen organischen Verbindungen erwarten.

*) Vgl. Haber, Chem.-Ztg. 121 [1928].