

BESPRECHUNGEN

Einführung in die theoretische Physik. Von Friedrich Hund. Band I: Mechanik, Band II: Elektrizität und Magnetismus, Band III: Optik. Bibliographisches Institut VEB, Leipzig 1951. Band I 304 S. mit 127 Abb., Band II 299 S. mit 75 Abb., Band III 210 S. mit 100 Abb.; Preis zus. DM 6.50.

Eine sehr bequem zu gebrauchende Einführung, voller Beispiele, die von der Überlegenheit eines erfahrenen Mannes zeugt. Es liegen die Bände über Mechanik, Elektrizität und Optik in neuer Auflage vor. Erstaunlich wie die Darstellungsweise an die klassische französische Art erinnert. Der Stoff wird auf historisch-induktive Weise aufgebaut, was nach Ansicht des Referenten nicht immer die glücklichste zu sein braucht; aber jeder hat nun seine Lieblingsmethode, und diese ist hier vorteilhaft und systematisch angewandt. An Hand der physikalischen Fragestellung wird das mathematische Rüstzeug der Vektoranalysis hergeleitet. In diesem Zusammenhang erscheint eine gewisse Bevorzugung der cartesischen Koordinaten nicht gerechtfertigt. Man könnte an einzelnen Punkten eine (leichte und freundliche) Kritik ausüben. Nur als Beispiele seien folgende Punkte erwähnt: Schwerpunkt sollte man nicht mehr sagen, sondern Massenmittelpunkt, wenn die Schwere nicht zu wirken braucht. Internationale Empfehlungen enthalten gotische Buchstaben für Vektoren nicht. Schade, daß der Potentialbegriff zuerst mittels cartesischer Koordinaten und nicht in sinngemäßer Vektoranalysis eingeführt wird. Besondere Erwähnung verdient die Unterscheidung zwischen Bewegungsgröße und Impuls. Allerdings sollte (Bd. I, Seite 166) nicht wieder vom „Gesamtimpuls“ im verkehrten Sinn die Rede sein. Die Einführung des elektrischen Feldbegriffes durch Analogie mit dem Gravitationsgesetz ist meiner Ansicht nach anfechtbar.

Besonders glücklich ist der Gebrauch von ϵ_0 und μ_0 in der Elektrodynamik. Hingegen sollte am Anfang des Magnetismus § nicht für die Drehmomentwirkung verantwortlich gemacht werden, sondern sogleich \mathfrak{B} .

Das Werk ist sehr übersichtlich, systematisch aufgebaut, ruht auf guter didaktischer Basis, greift nicht besonders hoch, sondern führt allmählich von der Anfängerphysik zur schwierigeren theoretischen Physik und verdient deshalb wirklich den Namen einer Einführung. Besonders in der Mechanik sind die Beispiele auf eine Art und Weise behandelt, die regelrecht wegweisend ist für ein Studium der hohen analytischen Dynamik.

A. Mercier, Bern.

Atmosferische Electriciteit. Von J. Clay. *Servire's Encyclopaedie-Afdeling Natuurkunde.* Den Haag 1951. 128 Seiten u. 41 Abbildungen.

Systematische Untersuchungen über die atmosphärisch-elektrischen Erscheinungen in der Atmosphäre sind in Holland zuerst durch J. Clay 1920 begonnen

worden. Ebenso ist es seiner Initiative zu danken, daß seit den zwanziger Jahren auch in den holländischen Kolonien (vor allem auf Java) und auf Seereisen von und nach Niederländisch Indien luftelektrische Untersuchungen durchgeführt wurden und werden. In Bandoeng-Java sind bis heute regelmäßige Registrierungen der luftelektrischen Elemente in Betrieb.

Es ist angesichts dessen sehr zu begrüßen, daß der Initiator dessen, J. Clay, einen kurzgefaßten Überblick über das Gebiet der luftelektrischen Erscheinungen und seine Nachbardisziplinen gibt.

Im ersten Kapitel (17 Seiten) gibt Verfasser nach einer Einleitung über die historische Entwicklung der Luftelektrischen Forschung einen kurzgefaßten Überblick über das luftelektrische Feld und seine Eigenschaften. Das zweite Kapitel (52 Seiten) berichtet in etwas ausführlicherer Weise über die atmosphärische Ionisation. Im dritten Kapitel (27 Seiten) wird das Gewitter, im vierten Kapitel (21 Seiten) die Ionosphäre behandelt. Den Schluß bildet eine Zusammenstellung der Literatur: aufgeführt sind 10 monographische Darstellungen, Spezialzeitschriften sowie 43 Einzelarbeiten zu den wichtigsten Kapiteln.

H. Israël, Aachen.

Progress in Metall Physics. Band 4. Herausgegeben von Bruce Chalmers. Verlag Pergamon Press Ltd., London 1953. VIII, 403 S. mit 124 Abb.; Preis geb. sh 60.

Die Beiträge des vorliegenden 4. Bandes befassen sich mit Ausnahme desjenigen über die Theorie der Versetzungen (A. H. Cottrell) mit Diffusions- und Keimbildungsfragen in allgemeinem Sinne. Innere Reibung von Metallen (A. S. Nowick), Mechanismus der Oxydation von Metallen und Legierungen bei hohen Temperaturen (K. Hauffe), Gase in Metallen (C. R. Rupp), Theorie des Sinterns (G. A. Geach), Diffusion in Metallen (A. Le Claire), Keimbildung (J. H. Hollomon u. D. Turnbull). Es ist bezeichnend für die rasche Entwicklung auf dem Gesamtgebiet, daß die Beiträge von Cottrell und Le Claire seit 1949 bereits zum zweitenmal geschrieben werden mußten, um sie auf den gegenwärtigen Stand der Forschung zu ergänzen.

Der deutsche Leser wird nicht ohne gewisse Wehmut feststellen, daß Deutschland auf dem Gebiet der Metallphysik im ganzen heute noch nicht wieder eine ungefähr gleichberechtigte Stellung unter den Nationen einnimmt. Bei uns werden nur wenige Physiker und Metallkundler auch nur annähernd darüber unterrichtet sein, welche Fortschritte auf diesem Gebiet in struktureller, elektronentheoretischer, thermodynamischer und kinetischer Hinsicht in den letzten Jahren erzielt worden sind. Die von Chalmers herausgegebenen Bücher erscheinen besonders geeignet, Interesse hierfür zu wecken.

A. Kochendörfer, Düsseldorf.