

Zeitschriften

Radiation Research, Organ der Radiation Research Society, herausgegeben von der Academic Press Inc. New York, je Band etwa 550 Seiten, \$ 9.—

Die neue Zeitschrift, deren erstes Heft im Februar 1954 erschienen ist, will die in physikalischen, chemischen und biologischen Zeitschriften verstreute Literatur zusammenfassen. Der Ausdruck „Radiation“ wird hier im breitesten Sinne gebraucht und umfaßt ionisierende, ultrarote, ultraviolette und sichtbare Strahlung. Die Radiation Research Society, die etwa 400 Mitglieder zählt, hat die Gründung dieser Zeitschrift auf verschiedenen Tagungen seit 1950 diskutiert und hofft, daß die neue Zeitschrift für die Forscher des Gebietes als zusammenfassendes Publikationsorgan die Arbeit vereinfachen wird.

Das erste Heft enthält folgende Beiträge:

U. Fano: Introductory remarks on the dosimetry of ionizing radiations. *B. J. Moyer*: Neutron physics of concern to the biologist. *L. D. Marinelli*: X-ray dosimetry, General principles and experimental factors. *P. S. Harris*: Measurement of slow neutrons and coexisting radiations. *F. Hutchinson*: Energy requirements for the inactivation of Bovine serum Albumin by radiation. *E. J. Hart*: Molecular product and free radical yields of ionizing radiations in aqueous solutions. *H. A. Dewhurst, Aryeh H. Samuel und J. L. Magee*: A theoretical survey of the radiation chemistry of water and aqueous solutions. *A. O. Allen*: The yields of free H and OH in the irradiation of water. *W. M. Garrison, H. H. Haymond und B. M. Weeks*: Some effects of heavy particle irradiation of aqueous acetic acid. *E. S. G. Barron*: The role of free radicals and Oxygen in reactions produced by ionizing radiations. Tagungsberichte beschließen das Heft.

Boschke [NB 873]

Bücher

Physik und Philosophie, von *James Jeans*. Rascher Verlag, Zürich. 1951, 2. Aufl. 300 S., gebd. DM 15.—

Wenn ein Autor unserer Tage, Physiker von Rang, über Beziehungen seiner Wissenschaft zur Philosophie oder zu bestimmten philosophischen Problemen schreibt, so möchte man annehmen dürfen, daß er dies in der Absicht tut, aus einem profunden Wissen sowohl um die Ergebnisse der modernen Physik als auch um die der modernen Philosophie eine Synthese und Kritik zur Klärung der in den Grenzgebieten entstehenden Fragen zu geben. Umso mehr enttäuscht das Buch, das ausdrücklich die Beziehung zwischen Physik und Philosophie zum Thema hat, weil der Autor unter „Philosophie“ betont nur die engen Formulierungen positivistischer Erkenntnistheorie gelten lassen will. Es ist bedauerlich, daß *Jeans*, der offenbar die Erkenntnisse der modernen physikalischen Forschung bis in die feinsten Einzelheiten souverän beherrscht und sie mit der im angelsächsischen Schrifttum bekannten wohlthuenden stilistischen Schlichtheit ohne großes mathematisches Rüstzeug sicher darzustellen weiß, an den Ergebnissen der Philosophie der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts ebenso vorbeigegangen ist wie an dem Wesenskern der Kantischen „Kritik der reinen Vernunft“. Der wirklich laienhaft, ja manchmal geradezu anmaßend wirkende Versuch, in wenigen Abschnitten die Summe der Kantischen Kritik als physikalisch irrelevant zu bagatellisieren, läßt sich nur verstehen unter dem Motto seines eigenen Vorwortes, daß *Jeans*’ „Bekanntheit mit der Philosophie bloß die eines Eindringlings ist“. Wie könnte er sonst das Kantische „a priori“, das im übrigen mit Recht zum Basisbegriff aller Erkenntnistheorie geworden ist (vergl. *N. Hartmann*: „Metaphysik der Erkenntnis“ 1924), so völlig mißverstehen, wie er es z. B. auf S. 55-56 tut, wo behauptet wird: „So liegt in dem Anspruch einer apriorischen Erkenntnis im Grunde der weitere Anspruch, daß wir von der letzten Beschaffenheit der Dinge genug wissen, um sagen zu können, welche Arten Welt ein Schöpfer geschaffen haben und welche Arten Er nicht geschaffen haben kann“, wogegen tatsächlich *Kant* ja immer wieder mit Nachdruck betont, daß wir gerade infolge der apriorischen Struktur unseres Erkenntnisvermögens über die letzte Beschaffenheit der Dinge, d. h. über „das Ding an sich“ nichts auszusagen vermögen. Solcher philosophischer Ungereimtheiten könnten noch zahlreiche aufgewiesen werden — wie etwa die völlig mißverständliche Darstellung der Kantischen Antinomien auf Seite 80-81, bei der die Kategorien der Quantität, Einheit und Vielheit, völlig verworfen werden. So kann man *Jeans* den Vorwurf nicht ersparen, daß er gut daran getan hätte, den Titel seines Buches bescheidener zu wählen und seine Ausführungen, wie er selbst im Vorwort vorschlägt, allenfalls als „Reflexionen eines Physikers über einige Probleme der Philosophie“ zu deklarieren.

Aber auch der Übersetzer, der das Buch 1953 erstmalig in deutscher Sprache einem deutschen Leserkreis vorlegt, hätte bedenken müssen, daß die Philosophie auf dem europäischen Festlande andere Wege gegangen ist und in den letzten Jahrzehnten andere Lösungsversuche vorgelegt hat, als sie um die Jahrhundertwende noch dem Positivismus vorschwebten.

Für den philosophisch Gebildeten ist das Buch kaum ohne Ärgernis lesbar, für den Leserkreis von Naturwissenschaftlern aber, der der Philosophie ferner steht und der besonders angesprochen werden soll, ist es in seiner Einseitigkeit eher eine Gefahr als eine Bereicherung.

Coenen [NB 862]

Thermodynamische Grundlagen der physikalischen Chemie, von *H. Schunk*. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1953. 1. Aufl., VIII, 258 S., 108 Abb., br. DM 31.—

Der Verf. möchte durch sein Werk Chemikern und Ingenieuren die Fertigkeit vermitteln, thermodynamische Berechnungen auf Grund der modernen Daten für Enthalpien und Entropien durchzuführen. Zu diesem Zweck werden auf den ersten 100 Seiten die Grundlagen der Thermodynamik gründlich besprochen, vorzugsweise unter Verwendung von Kreisprozessen zur Erläuterung. Der zweite Teil bringt, wiederum an Hand zahlreicher, bis ins einzelne ausgeführter Rechnungen, die Anwendungen auf chemische Reaktionen. Ein größerer Abschnitt ist dabei den Reaktionen von Gasen mit flüssigen Mischphasen gewidmet, was gestattet, auch die Trennung durch Destillation und Rektifikation zu behandeln. Die letzten 60 Seiten sind den elektrochemischen Anwendungen vorbehalten.

Zweifellos liegt für Bücher dieser Art ein Bedürfnis vor. Sie bezeugen, daß bei dem ständig wachsenden Wissensstoff der Hochschulunterricht häufig nicht mehr soweit gelangt, wesentliche Grundlagen in den sicheren Besitz des Studierenden überzuführen. Ein umfangreiches Buch eines australischen Ingenieurs, *R. C. L. Bosworth*, „Physics in Chemical Industry“, versucht z. B. entsprechendes für den Bereich der Physik nachzuholen. Dem Hochschullehrer können solche Veröffentlichungen zeigen, wo die übliche Darstellung auf Schwierigkeiten im Verständnis stößt und wie sie also durch Übungen, Seminare usw. sorgfältiger ausgebaut werden könnte.

Doch muß man sich fragen, ob der Verfasser in jedem Falle den für das Verständnis am besten geeigneten Weg eingeschlagen hat. Der Begriff der Entropie wird wohl frühzeitig eingeführt, aber seine statistische Begründung überhaupt nicht herangezogen. Er läuft so Gefahr, zu einer blassen Rechengröße herabzusinken. Noch weniger wird auf solche Weise ersichtlich, wie unsere großen Fortschritte in der Gewinnung verlässlicher thermochemischer Daten zustande gekommen sind. Die Maxime „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister“ wird vielleicht zu sehr beherzigt; übrigens auch insoweit, als das Zahlenmaterial ausschließlich aus dem „Taschenbuch“ von *J. D'Ans u. E. Laz* bezogen wird, während die großen neuen Tafelwerke des *Bureau of Standards, Washington*, nicht erwähnt werden.

Dem in der Praxis stehenden Chemiker und Ingenieur dürfte das Buch in der Tat bei der Beschäftigung mit Fragen der chemischen Dynamik und der Thermodynamik der Mischphasen eine gute Hilfe bieten. Aber auch für den Unterrichtsbetrieb dürfte es unter dem oben erwähnten Gesichtspunkt ein wertvolles Hilfsmittel sein.

O. Fuchs [NB 827]

Small Particle Statistics, von *G. Herdan*. Elsevier Publishing Comp., Amsterdam, Houston, New York, Paris. 1953. 1. Aufl. XXIII, 520 S., gebd. sh. 70.—

Neben der modernen physikalischen Statistik (Quantenstatistik) gewinnt die auf der bloßen Abzählung vieler Einzelteilchen bzw. Beobachtungen beruhende Statistik in steigendem Maße an Bedeutung. Dies gilt sowohl für die Überprüfung und den Vergleich einzelner Fertigungsverfahren wie auch für die direkte Erfassung der Eigenschaften von Präparaten, die sich aus einer Unzahl kleiner untereinander nicht ganz gleicher Teilchen zusammensetzen. Man denke dabei etwa an die Eigenschaften keramischer Massen oder von Zement, die von der Art der Zusammensetzung aus kleinen Körnern usw. wesentlich abhängen. Die Charakterisierung dieser Gesamtheiten ist in praxi nur mit denjenigen Methoden der Statistik möglich, die in dem *Herdanschen* Buche als „Small Particle statistics“ bezeichnet werden.

Der Autor setzt sich in dem Buche dabei die Aufgabe, den Leser, von dem weiter keine Vorkenntnisse über die allgemeine Statistik verlangt werden, zunächst mit der Begriffswelt dieser Disziplin an Hand einer großen Zahl einfacher Beispiele aus der Praxis bekannt zu machen. Dabei werden die Beispiele meist in