von Musikinstrumenten. L. Bloch; Struktur der Spektren und der Atome. V. Kammerer; Hochdruckdampf. R. Mesny; Gerichtete Wellen und deren Anwendungen. *L. Flamm.*

Niels Bohr, Atomtheorie und Naturbeschreibung. Julius Springer, Berlin 1931. Preis geh. RM 5,60.

Unter dem obigen Titel sind vier Aufsätze wieder abgedruckt, die vor einiger Zeit in den „Naturwissenschaften“ erschienen sind. Den eigentlichen Aufsätzen geht eine einleitende Übersicht voran, die der Verfasser 1929 zu einer als Universitätsjahresschrift im Herbst 1929 erschienenen dänischen Ausgabe der ersten drei Artikel schrieb und zu dem er, aus Anlaß der vorliegenden Ausgabe, noch ein „Addendum 1931“ hinzufügte. Die Artikel waren als zusammenfassende Übersicht der jeweiligen Lage der Quantentheorie gedacht — beginnend gerade (1925–26) mit der Häufung der Schwierigkeiten der halbklassischen Quantentheorie und dem Aufkommen der Quantenmechanik. Die Artikel ermöglichen aber nicht bloß eine großartige Rückschau auf eines der faszinierendsten Kapitel der Entwicklungsgeschichte der Physik, sondern — und dies macht die Lektüre besonders reizvoll — sie vermitteln auch einen lebendigen Eindruck vom Ringen des Bohrschen Geistes nach der gedanklichen Durchdringung der zunächst mehr formal entwickelten Theorie. Dies gilt insbesondere vom zweiten Artikel, der selbst einen Markstein in der Entwicklung der Quantenmechanik bildet. Im Anschluß an die hochbedeutsamen Untersuchungen Heisenbergs (Unbestimmtheitsrelationen) hat hier Bohr eine wesentlich vertiefte und abschließende Interpretation der Quantenmechanik gegeben. Hier wird u. a. die so instructive Analogie in der Beschränkung der alten Begriffswelt der Physik durch die Einsteinsche Relativitätstheorie einerseits, durch die Quantentheorie andererseits betont. Ferner wird auf die Komplementarität der kausalen und der raumzeitlichen Beschreibung im kleinen hingewiesen, auf die Unmöglichkeit der scharfen Unterscheidung zwischen Erscheinung und Beobachtungsmittel. Der dritte Artikel bespricht allgemein-philosophische und psychologische Anwendungsmöglichkeiten und Ausblicke der in der Physik gewonnenen neuen Gesichtspunkte. Im vierten Artikel wird versucht, einen Überblick über die Stellung der Atomtheorie in der Naturbeschreibung zu geben.

Ein Buch, in dem der Begründer der Quantentheorie des Atombaus und der Spektren „jenen Kopenhagener Geist der Quantentheorie, der ja der ganzen Entwicklung der neueren Atomphysik die Richtung gewiesen hat“, wie Heisenberg gelegentlich sagte, niederlegt und in diesem Geiste Ausblicke auf die Lebensprobleme bietet, bedarf keiner Empfehlung. Jeder Physiker, Mathematiker, Philosoph und an den exakten Wissenschaften Interessierte sollte das Buch lesen.

Guth.

A. S. Eddington, Das Weltbild der Physik und ein Versuch seiner philosophischen Deutung. Vieweg, Braunschweig 1931. Preis geb. RM 12,80.

Um gleich den Eindruck nach der Lektüre des Buches vorwegzuschicken: Eddington hat seine Aufgabe glänzend gelöst. Zunächst wirkt das Beibehalten des Unterhaltungsstones — das Buch ist aus Vorträgen entstanden — überaus einnehmend. Sodann versteht die ausführliche, mit köstlichem trockenen Humor gewürzte Darstellung des Verfassers auch die abstraktesten Dinge anschaulich klar zu machen, soweit dies bei vollkommenem Verzicht auf Mathematik nur geht.

Die Einteilung des Buches ist die: Auf die Einleitung — übrigens ein kleines Kabinetstück Eddingtonscher Darstellungskunst — folgen elf Kapitel, in denen die Umwälzung der Begriffswelt der klassischen Physik geschildert wird, die durch die Relativitätstheorie, durch die Deutung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik als statistischen Theorems und die hiemit verknüpfte Möglichkeit der Unterscheidung zwischen Vergangenheit und Zukunft und schließlich durch die Quantentheorie erfolgte. Auch erfährt man die hochinteressanten Ergebnisse der modernen Astronomie über den Bau des Kosmos. Die fünf letzten Kapitel und das Schlußwort gelten der philosophischen Ausdeutung des gewonnenen Materials.

Es sei dem Leser überlassen zu den Ansichten Eddingtons Stellung zu nehmen. Wie diese auch sein wird, sicher wird er das Buch in hohem Maße anregend finden. Die Übersetzung liest sich fast wie ein Original.

Guth.