Das Buch enthält Untersuchungen über die Konvergenz der gewonnenen Reihen, über das Verhalten von Lösungen der Differentialgleichungen des ballistischen Hauptproblems in der Umgebung singulärer Punkte und vieles andere.

Von großem Interesse wären Zahlenbeispiele, besonders für jene vom Verfasser angegebenen neuen Verfahren, bei denen der Einfluß der Höhe auf den Luftwiderstand, der bei vielen Aufgaben sehr erheblich ist, berücksichtigt werden kann.

A. Nowakowski.

H. Blasius, Mechanik I. Teil, Statik. Verlag Boysen und Maasch, Hamburg 1932. 188 Seiten, 191 Figuren. Geh. RM 5,40, geb. RM 6,75.

Der Verfasser behandelt in diesem Buche den üblichen Stoff der Statik des starren und teilweise des elastischen Körpers, wie er an den Fachschulen gelehrt wird. Er geht dabei von der üblichen Lehrmethode ab, die sich auf die Darstellung der allgemeinen Sätze stützt und zu ihrer Erläuterung Beispiele folgen läßt, sondern führt den Anfänger an Hand von ganz bestimmten Aufgaben in den Fragenkreis der Statik ein und entwickelt dann erst den theoretischen Teil.

Die verwendeten Beispiele sind sehr glücklich und geschickt gewählt — sowohl zur Einführung an und für sich, als auch mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Praxis — und von einer Vielfältigkeit, die man kaum vermuten würde.

Ob der Hochschüler aus dem Studium dieses Buches den notwendigen Einblick in die allgemeinen Grundsätze der Mechanik bekommen wird, der Zweck jeder geordneten wissenschaftlichen Darstellung sein muß, ist zweifelhaft. Denn der Lernende dürfte wegen der vielen Einzelheiten das allen Gemeinsame kaum finden.

Für den Hörer einer technischen Mittelschule und vielleicht auch für den Praktiker wird das Werk aber gewiß von manchem Wert sein.

Jedenfalls ist es dem Verfasser gelungen, auf dem schon so reichlich besackerten Gebiet der Statik ein Buch — eigentlich mehr eine Aufgabensammlung als ein Lehrbuch — in neuer Form zusammenzustellen, das, soweit es sich um Einführungszwecke handelt, gewiß empfohlen werden kann.

H. G. Nowak.

L. de Broglie, La Théorie de la Quantification dans la Nouvelle Mécanique. Hermann & Cie., Paris 1932. 250 Seiten. Preis Fr. 70,—.

Dieses Buch bietet inhaltlich mehr, als sein Titel verspricht. Es befaßt sich nämlich bloß im einleitenden I. Teil (ein Viertel des Buches) mit der „Quantisierung als Eigenwertproblem“, während der II. Teil (drei Viertel des Buches) eine eingehende und klare Darstellung der allgemeinen Transformationstheorie der nichtrelativistischen Quantenmechanik in möglichstem Anschluß an die elementare Wellenmechanik gibt. Dieser Weg ist für Physiker in der Tat leichter gangbar als der übliche abstrakte Aufbau. — Inhalt: In einer Einleitung wird Ursprung und Entwicklung der älteren Quantentheorie kurz erzählt. Hierauf folgen in Teil I die Elemente der Wellenmechanik, und zwar die Aufstellung der Schrödingergleichung an Hand der optisch-mechanischen Analogie fürs Einkörperproblem, die physikalische Interpretation der Wellenmechanik im Anschluß an die Unbestimmtheitsrelationen, Mehrkörperprobleme, Eigenwertmethode (Oszillator, Rotator, H -Atom) und Störungstheorie nach der Methode der Variation der Konstanten. Teil II beginnt mit einer Erörterung der unitären Geometrie, woran sich der Funktionenraum anschließt. Das kontinuierliche Spektrum wird eingehender behandelt, als es ansonsten zu geschehen pflegt. Die kontinuierlichen Matrices werden mittels der Diracschen δ -Funktion erfaßt. Hierauf folgt die abstrakte Formulierung der Transformationstheorie für den Fall konstanter äußerer Felder, Berechnung wellenmechanischer Mittelwerte, allgemeine Theoreme über Operatoren, Herleitung der Unbestimmtheitsrelationen aus der allgemeinen Theorie. Ausführlich werden sodann die ersten Integrale der quantenmechanischen Bewegungsgleichungen behandelt. Das lesenswerte Buch schließt mit der Erweiterung der allgemeinen Theorie für nichtkonservative Systeme bzw. zeitabhängige Operatoren und der allgemeinen Theorie (zeitabhängiger) erster Integrale.

Guth.

J. v. Neumann, Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik. (Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Bd. 38.) J. Springer, Berlin 1932. 262 Seiten. Preis geh. RM 18,—.