In übersichtlicher Form werden dann die Anwendungen der Fermi-Statistik auf das entartete Gas der Metallelektronen besprochen und von diesem Gesichtspunkte aus, meist im Anschlusse an Sommerfeld, die fundamentalen Effekte der Metallphysik, wie Leitfähigkeit für Elektrizität und Wärme, Thomson-Effekt, Elektronenemission, Hall-Effekt usw. erörtert. Vermissen könnte man hier höchstens einige Ausführungen auf metall-optischem Gebiete. Mit besonderer Gründlichkeit behandelt dann Brillouin diejenigen Probleme, die mit der Frage der freien Weglänge der Metallelektronen zusammenhängen und denen viele bedeutungsvolle Forschungen Brillouins galten; neben seinen eigenen Arbeiten werden auch die von Bloch und Peierls eingehend und kritisch dargelegt. Die letzten Kapitel sind den quantenstatistischen Problemen der Atomstruktur gewidmet, während in einem Anhang u. a. die Grundbegriffe der Kombinatorik und die Nordheimsche Metalltheorie zur Sprache kommen.

Zu den erwähnten Vorzügen des Brillouinschen Buches kommt noch der einer sehr gut gelungenen deutschen Übersetzung hinzu, so daß die Lektüre jedermann wärmstens empfohlen werden kann, der über die zwar schwierige, aber doch ungemein interessante und wichtige Quantenstatistik und ihre metalltheoretischen Anwendungen einen Überblick gewinnen will.

Arthur Haas.

L. Brillouin, Les Statistiques quantiques et leur Application aux Electrons libres dans les Métaux. 44 S. Hermann & Cie., Paris 1930, Preis Frs. 5,—.

Diese Schrift enthält in knapper Form eine leicht lesbare Zusammenstellung der Gedankengänge des später erschienenen, an vorhergehender Stelle gewürdigten größeren Werkes des Verfassers.

Arthur Haas.

Alfonso Mattei, Delle resistenze di rinculo in un sistema di freno-ricuperatore. Rom 1932. Direktion der Rivista di artiglieria e genio.

Dieser sehr geeignete Behelf zur Berechnung von Brems- und Vorholvorrichtungen gründet sich zum Teil auf bekannte Theorien über Rohrrücklaufgeschütze, zum Teil auf neuere Versuche und Messungen, die die Reibung in Zylindern und Stopfbüchsen und den Ausfluß durch Öffnungen unter den hier in Betracht kommenden hohen Drucken zum Gegenstande hatten. Die Ergebnisse werden in den Differentialgleichungen und Diagrammen der Bewegungen des Rohres verwertet.

Der Verfasser nimmt den Flüssigkeitsdruck, der bei einer bestimmten sekundlichen Ausflußmenge besteht, als eine lineare Funktion der beiden Drucke an, die sich nach den Gesetzen von Torricelli und von Poisseuille ergeben würden. Dem Einflusse der Form der Durchflußöffnungen wird durch Parameter, die durch Versuche ermittelt wurden, Rechnung getragen.

Es wird empfohlen, vor der Ausführung eines entworfenen neuen Geschützes zunächst ein verkleinertes Modell herzustellen, gewissen Versuchen und Messungen zu unterziehen, die hierbei gewonnenen Erfahrungen beim Baue des Originals zu verwerten und dessen Erprobung auf diese Weise zu verbilligen und abzukürzen. Der Verfasser zeigt, nach welchen Grundsätzen ein solches Modell zu entwerfen ist.

Das Buch enthält zahlreiche Daten über Zähigkeit und Dichte gewisser Flüssigkeiten, ist mit Tafeln und Schaubildern zur Verwendung bei rückschlägigen Rechnungen reichlich ausgestattet und wird jedem, der beim Entwurfe oder bei der Erprobung neuer Geschütze mitzuwirken hat, ein willkommener Ratgeber sein.

A. Nowakowski.

F. Jentsch, Die allgemeine Zerstreung des Lichtes. Antrittsvorlesung an der Universität in Jena. Verlag Gustav Fischer, Jena 1933. Preis brosch. RM 1,20.

Die Vorlesung gibt einen geschickt gewählten Überblick über den Zusammenhang zwischen Licht und Materie, die verschiedenen Streueffekte und ihre praktischen Folgerungen.

Herbert Schober.

Gajdeczka J. — Jarosch J., Maturitätsprüfungsfragen aus der Mathematik. 5. Aufl. F. Deuticke, Wien 1933. Preis S 3,60.

Es ist eigenartig, daß in der Zeit, in der arbeitsunterrichtliche Methoden den Mathematikunterricht beherrschen sollen, gerade jene Aufgabensammlungen sich