welche die heutige Erkenntnis vom Wesen der Kathodenstrahlen begründet haben: *a*) Tragen Kathodenstrahlen negative Elektrizität? *b*) Verhältnis von Lastung zu Masse, aus Beobachtungen der Strahlen im magnetischen und elektrischen Felde; *c*) Direkte Messungen der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Kathodenstrahlen. IV. Stimmen aus früherer Zeit über die Elektrizität und deren Struktur.

Bezüglich der Nomenklatur sei bemerkt, daß das Wort „Quanten“ bei Lenard einfach Elektronen bedeutet und mit den Lichtquanten der Quantentheorie nichts zu tun hat.

H. Thirring.

Die Elektronentheorie der Metalle. Von Paul Suter. Verlag Paul Haupt, Bern. 1920. VIII und 114 Seiten. Preis 12 M.

Nach einer kurzen historischen Übersicht werden die allgemeinen „Bedingungsgleichungen“ für die Elektronenbewegung in Metallen entwickelt unter Benützung der klassischen Statistik und in engem Anschluß an die Theorie von N. Bohr, die hier zum erstenmal in deutscher Sprache wiedergegeben ist. Den Hauptteil des Buches nimmt die Besprechung der galvanischen und thermomagnetischen Erscheinungen ein: Hier werden die von den einzelnen Theorien (Gans, Bohr, Liveness, Corbino) geforderten Effekte abgeleitet und mit der Erfahrung verglichen. Im Anhang findet sich ein reichhaltiges Literaturverzeichnis.

Im einzelnen sei vor allem auf die (übrigens keineswegs einfache) Wiedergabe der Bohrschen Theorie hingewiesen. Diese Theorie stellt nach Ansicht des Verfassers die allgemeinste Form einer statistischen Elektronentheorie der Metalle dar und ist vor allem dadurch bedeutsam, daß in ihr zwei willkürliche Funktionen auftreten, die (vom Verhalten der Elektronen bei Zusammenstößen und Einwirkung von Kräften abhängig) die Einführung einer großen Anzahl neuer Annahmen ermöglichen. Durch diese Anpassungsfähigkeit wird, so hofft der Verfasser, eine endgültige Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung erzielt werden können, während augenblicklich die Widersprüche schwer genug sind und einen solchen Optimismus nicht ganz berechtigt erscheinen lassen.

Allerdings sind auch — und dies halten wir für den wunden Punkt dieser „kritischen Sichtung“ — die Schwierigkeiten fast gar nicht berücksichtigt, die aus der Temperaturabhängigkeit der Leitfähigkeit (Supraleitfähigkeit) entstehen, und insbesondere die einschlägigen thermodynamischen Arbeiten von Herzfeld und Hauer zwar zitiert, aber nicht verwendet. Nur so läßt sich die Wiedergabe der alten Königsbergerschen Annahme erklären, daß die Zahl der freien Elektronen ein Drittel der Atomzahl beträgt, was mit dem Dulong-Petit'schen Gesetz unverträglich ist.

O. Halpern.

Valenzkräfte und Röntgenspektren. Zwei Aufsätze über das Elektronengebäude des Atoms. Von Dr. W. Kossel, o. Prof. an der Universität Kiel. Verlag J. Springer. Berlin 1921. 70 Seiten. 11 Abbildungen. Preis 12 M.

In zwei Fällen werden die elektrischen und mechanischen Eigenschaften des nach Rutherford-Bohr aufgebaut gedachten Atoms einfach und durchsichtig: Bei Vorgängen, die sich an der Atomoberfläche, und solchen, die sich in unmittelbarer Nähe des Kernes abspielen. Die Erforschung beider Arten von