Wellenoptik und der in sie nicht eingearbeiteten Spektralgesetze, das dritte erläutert die Bedeutung der Ionen- und Elektronenvorstellung für die experimentelle und theoretische Elektrizitätslehre, das vierte bringt als Abschluß der „Einkleitung“ das Rutherford'sche Kernmodell in seiner Bedeutung für das periodische System der Elemente und für die Erscheinungen der Radioaktivität. Das fünfte Kapitel enthält die Vereinigung von Kernatom und Quantentheorie in der Gestalt der Bohrschen Theorie des Wasserstoffspektrums, die ohne Rechnung in allen wesentlichen Feinheiten wiedergegeben wird (Korrespondenzprinzip, Massenabhängigkeit der Rydberg-Konstante, Relativitätskorrektur, Stark-Zeemann-Effekt). Die drei abschließenden Kapitel berichten über Anwendungen der Bohrschen Grundvorstellungen auf andere allgemeine Fragenkomplexe einerseits und Spezialphänomene andererseits. In Kapitel VI finden wir einen Bericht über die Lichtquantenhypothese (einzige wesentliche Lücke des Buches: der Compton-Effekt ist nicht erwähnt!) und die Stellung des Energieimpulssatzes in der Theorie von Bohr, Kramers und Slater. Kapitel VII referiert über Spektren der Elemente mit höherer Atomnummer und Elektronenstoßversuche, das Schlußkapitel enthält eine Darlegung der ursprünglichen Bohrschen Ideen über die Natur des periodischen Systems der Elemente. *Halpern.*

F. Auerbach, Physik in graphischen Darstellungen. 2. Aufl. 1925, B. G. Teubner. Geb. RM 14.—.

In mehr als 1500 Figuren sucht der Verfasser eine graphische Darstellung kinematischer und physikalischer Gesetzmäßigkeiten zu bringen und man muß auch zugestehen, daß kaum ein Gebiet der Physik zu finden wäre, aus dem nicht charakteristische Partien in Diagrammen festgehalten sind. Eine Aufzählung im einzelnen wäre an dieser Stelle kaum möglich, wir verweisen auf das ausführliche Inhaltsverzeichnis und Register der Tafeln. Die Diagramme tragen im allgemeinen nur die Angabe der Bedeutung von Abszisse und Ordinate sowie der verschiedenen Kurventypen; zur Erläuterung dienen kurze Bemerkungen, in einem Anhang zusammengestellt.

Die Tafeln können zu einer Reihe verschiedener Zwecke dienen: zur eigenen Orientierung über in mehr oder weniger weiten Grenzen veränderliche Größen (Längen, Leitfähigkeiten, Dispersionskurven verschiedener Substanzen etc.), zur Illustration analytischer Gesetzmäßigkeiten (z. B. Schwingungen und Wellen) oder auch im Anschlusse an elementare Vorlesungen zur Übung im Wiederauffinden bekannter physikalischer Gesetzmäßigkeiten. *Halpern.*

Struktur der Materie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von M. Born und J. Franck in Göttingen. Verlag Julius Springer, Berlin.

Bd. 1. **E. Back und A. Landé, Zeeman-Effekt und Multiplettstruktur.** Mit 25 Textabbildungen und 2 Tafeln. 1924. XII + 213 Seiten. Geh. RM 14.40, Lw. geb. RM 15.90.

Nach den großen Erfolgen der Bohrschen Theorie auf dem Gebiete der Wasserstoffspektren und der wasserstoffähnlichen Spektren war das Bedürfnis erwacht, diese Theorie auch auf die komplizierter gebauten Spektren der übrigen Elemente anzuwenden und die hier herrschenden Gesetzmäßigkeiten auf Grund der Quantenvorstellungen zu verstehen. Obwohl nun die ursprüngliche Fassung der Quantentheorie selbst sich dieser Aufgabe gegenüber als unzulänglich erwiesen hat, sind die diesbezüglichen Versuche insofern sehr fruchtbar gewesen, als sie die Aufmerksamkeit der Physiker mit Nachdruck auf die zum Teil schon früher bekannten eigenartigen Gesetzmäßigkeiten lenkte, die die Serienspektren vieler Elemente beherrschen. Das Buch von Back und Landé, das den ersten Band der ausgezeichneten von Born und Franck herausgegebenen Monographiensammlung über die Struktur der Materie bildet, stellt sich die Aufgabe, die bisher erforschten Gesetzmäßigkeiten der Komplexstruktur verwickelterer Spektren sowie ihrer Zeeman-Effekte auch dem Nicht-Spektroskopiker zugänglich zu machen.

Der Band zerfällt in einen theoretischen, von A. Landé behandelten und einen experimentellen, von E. Back behandelten Teil. Im Gegensatz zur Theorie der Wasserstoffspektren, die mit Hilfe der Grundpostulate der Quantentheorie geradezu auf einem axiomatisch deduktiven Wege betrieben werden kann, muß sich die Theorie der