vierten und fünften Auflage seines Buches »Raum. Zeit. Materie« im Gegensatz zu den früheren Auflagen, in denen er an der reinen Feldphysik festhielt. Ein sehr interessantes Referat über diese Fragen findet sich in seinem Aufsatz »Feld und Materie«, veröffentlicht in den Ann. d. Phys., Bd. 65, S. 541—563, 1921. In der vorliegenden fünften Auflage des Werkes wurde der neue Standpunkt der Mieschen Feldtheorie scharf gegenübergestellt und demgemäß eine Reihe von Kapiteln in durchgreifender Weise umgearbeitet. Als eine speziell für den Mathematiker höchst erfreuliche Neuerung sei erwähnt die Einfügung eines Kapitels über die Theorie der Parallelverschiebung eines Vektors nach Levi-Civita in der gewöhnlichen Flächentheorie, um so mehr, als in dem bisher erschienenen ersten Bande des Buches von W. Blaschke, dem einzigen Lehrbuch der Differentialgeometrie, in dem durchgängig die Vektorschreibweise verwendet wird, dieser so anschauliche und fruchtbare Gedanke, mit Hilfe dessen z. B. ein sehr eleganter Beweis der Formel von Gauß-Bonnet ermöglicht wird, nicht zur Verwendung kommt. Der Anhang des Weylschen Buches wurde erweitert durch drei Abschnitte über geodätische Präzession, Rotverschiebung und Kosmologie, weltgeometrische Erweiterungen der Einsteinschen Theorie. Das Hauptgewicht des ganzen Werkes ruht auch in dieser Auflage auf der gedanklichen Analyse des Vorgetragenen, die philosophische Grundeinstellung wurde eher noch verstärkt. An den betreffenden Textstellen erhebt sich der Verfasser über seinen auch sonst äußerst schwungvollen Vortrag zu poetischen Tönen. Bezeichnend steht ein Zitat aus Hölderlins Muße als Motto an der Spitze des Werkes.

J. Lense.

Die Relativitätstheorie. Von M. v. Laue. Erster Band: Das Relativitätsprinzip der Lorentz-Transformation. (Die Wissenschaft, 38.) Braunschweig, Vieweg 1919. Dritte vermehrte Auflage.

Das vorliegende Werk ist mittlerweile in vierter Auflage erschienen; ebenso ist auch der zweite Band (Allgemeine Relativitätstheorie) erschienen.

Der erste Band ist ganz sicher das Beste, was wir in der deutschen Literatur über die spezielle Relativitätstheorie besitzen. Jeder, der dieses Gebiet wirklich beherrschen will, muß ihn gelesen haben, ungeachtet der nicht geringen Schwierigkeiten, die die Lektüre des Buchs manchen Leser zu verursachen pflegt. Angesichts dieser Sachlage beschränkt sich der Referent auf die Angabe dessen, um das die dritte Auflage gegenüber der zweiten vermehrt erscheint, und auf eine kleine formale Bemerkung.

Neu hinzugekommen ist vor allem ein sehr hübscher Paragraph über die Langesche Theorie des Inertialsystems, der gleichzeitig als Einleitung in den zweiten Band dienen soll. Ferner sind die verschiedenen neueren Versuche zur Optik und Elektrodynamik der speziellen Relativitätstheorie berücksichtigt (Versuch von Sagnac über Lichtausbreitung in rotierenden Systemen; Versuch von Wien über den durch ein Magnetfeld an bewegten Kanalstrahlen erzeugten, einem elektrischen Starkeffekt an ruhenden Atomen analogen Aufspaltungseffekt der Spektrallinien; Sommerfelds, Paschens und Glitschers Arbeiten betreffend die Erklärung der Feinstruktur der Spektrallinie auf Grund des Bohrschen Modells und der von der speziellen Relativitätstheorie geforderten Veränderlichkeit der Masse mit der Geschwindigkeit usw.).

Es möge hier dem Referenten eine formale Bemerkung gestattet werden. Der Verfasser bringt, was leider allgemein in Lehrbüchern üblich ist und scheinbar eine Konzession an die Scheu des Publikums vor gelehrten Fußnoten sein soll, die Literaturverweise in einem Anhang. Jedoch verwendet er (in allen Auflagen) hiebei nicht durchlaufende Ziffern, sondern numeriert in jedem Paragraphen von frischem. Da also die Paragraphenzahlen sowohl als die Anmerkungszahlen jede als Eingänge in diesen Anhang erforderlich sind, anderseits aber das Buch auf den einzelnen Seiten des Textes keinen Kopf (auch nicht die jeweilige Paragraphenzahl) trägt, erfordert jedes Nachschlagen der Literatur ein zeitraubendes Blättern sowohl im Texte zwecks Aufsuchung der Paragraphenzahl als auch im Anhang zwecks Auffindung der richtigen Anmerkung. Wenn der Verfasser sein eigenes Buch zu literarischen Nachschlagezwecken verwenden möchte, wird er sich sicher von der Unzweckmäßigkeit dieser Einrichtung überzeugen und sie in den zu erwartenden weiteren Auflagen (auch des 2. Bandes) abstellen.

F. Kottler.