(I 176), „ein bestimmtes Integral ist dann gleich Null, wenn innerhalb der Integrationsgrenzen zu jeder Ordinate eine ihr entgegengesetzt gleiche vorhanden ist“ (II 310). Unrichtig sind auch die Beweise für die gliedweise Differentiation einer endlichen Summe (I 228) und für die Regel der Multiplikation zweier unendlicher Reihen (II 10). Die Aufgaben sind, wie schon bemerkt, sehr interessant, aber größtenteils viel zu schwer für die betreffende Unterrichtsstufe, die Angaben sind mitunter nicht ausreichend oder nicht klar gefaßt, hie und da fehlen dem Schüler an der betreffenden Stelle noch die Grundlagen, die nötig wären, um die Aufgabe anfassen zu können, manche Aufgaben (z. B. solche, die sich mit dem Begriff „unendlich“ befassen), haben überhaupt nicht viel Sinn.

F.

Das Relativitätsprinzip. Von M. Laue. (Aus der Sammlung „Die Wissenschaft“ 38. Heft.) Vieweg & Sohn, Braunschweig 1911, 208 S. Preis geb. 6 Mark 50 Pf.

Zu den bedeutendsten Errungenschaften der letzten Zeit auf dem Gebiete der theoretischen Physik gehört unstreitig das Relativitätsprinzip. Seine Grundlage und seine Tragweite sind noch immer Gegenstand großer Meinungsverschiedenheiten. Wer sich darüber ein Urteil bilden will, wird zuerst die bisher gesicherten Ergebnisse kennen lernen müssen und dazu gibt ihm das vorliegende Buch die beste Gelegenheit. Was am Relativitätsprinzip von keiner Seite bestritten werden kann, ist seine Bedeutung als Hilfsmittel zur Herleitung der Formeln für Vorgänge in bewegten Systemen, wenn die für ruhende geltenden bekannt sind. Daß derartige Ableitungen heute mit einer Eleganz und mathematischen Durchsichtigkeit dargestellt werden können, wie sie vorher ganz unbekannt war, ist derjenige Teil des Verdienstes von Einstein und Minkowski, an dem nicht mehr zu rütteln ist. Auch in dem vorliegenden Buche ist diese mehr formale und mathematische Seite der Relativitätstheorie in den Vordergrund gestellt und der ganze dazu führende Kalkül mit großer Klarheit und Vollständigkeit auseinandergesetzt. Die mathematische Anwendung des Relativitätsprinzips ist für alle Gebiete, die bisher in Betracht kamen, ausführlich dargestellt; für die Elektrodynamik bewegter Medien, die Thermodynamik und Mechanik bewegter deformierbarer Körper, die Dynamik der Hohlraumstrahlung u. a. Vorangestellt ist eine Aufzählung und Diskussion der experimentellen Ergebnisse, die vor der Aufstellung der Relativitätstheorie die wissenschaftliche Welt in Verlegenheit setzten und ein Überblick über die früheren Lösungsversuche. Doch tritt im ganzen die physikalische Seite, insbesondere die kritische Auseinandersetzung mit den physikalischen Gegnern des Relativitätsprinzips, zurück gegenüber der Darstellung des mathematischen Teiles der Theorie. Und wie schon erwähnt, glaube ich, daß gerade diese objektive Darstellung des sichergestellten Teiles für Anhänger und Gegner das beste Rüstzeug im weiteren Kampfe um die Fortentwicklung der Theorie liefern wird. Ich möchte schließlich auch darauf hinweisen, daß ein Teil des behandelten Stoffes, nämlich die Dynamik der deformierbaren Medien, eine selbständige Leistung der Verfassers ist, dem es auch gelungen ist, die ganze Darstellung dieses so schwierigen Gebietes in origineller Weise zu einem einheitlichen Gebilde zu gestalten.

Philipp Frank.