

schrieben und könnte Studierenden der ersten Semester als Vorschule zur Theorie der konformen Abbildungen dienen.

Helly.

K. Weierstrass, Mathematische Werke; Band VII. Vorlesungen über Variationsrechnung. Bearbeitet von R. Rothe. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1927. VIII + 328 Seiten. RM 45,—.

Endlich die langerwartete authentische Ausgabe der berühmten Vorlesungen von Weierstrass über Variationsrechnung. Die Motive für die an sich unverständliche Verzögerung in der Herausgabe dieser Vorlesungen, die zu verschiedenen Gerüchten Anlaß gegeben hatte, finden sich im Vorworte dunkel angedeutet: „In dem ursprünglichen Plane der Weierstrassischen Werke war die Herausgabe eines Bandes, der die Vorlesungen über Variationsrechnung enthielt, nicht vorgesehen, aus Gründen, die sich jetzt nicht mehr genau feststellen lassen, vermutlich, weil eine gesonderte Veröffentlichung dieser Vorlesung von anderer Seite beabsichtigt war. Erst als eine Verwirklichung dieser Absicht nicht mehr in Frage kam, wurde ein Band über Variationsrechnung in den Gesamtplan einbezogen.“ Einer Veröffentlichung vor 25 Jahren wäre höchst aktuelles Interesse zugekommen, heute ist dieses Interesse nur mehr ein historisches, aber das historische Interesse ist auch heute noch ein außerordentliches. Der Veröffentlichung liegen zugrunde: eine von H. Burckhardt angefertigte, von H. A. Schwarz abgeschriebene Ausarbeitung der Vorlesung von 1882, ferner Ausarbeitungen der Vorlesungen von 1875 und 1879. Sämtliche Korrekturbogen wurden von Bieberbach und Carathéodory einer kritischen Durchsicht unterzogen. Der Darstellung der Variationsrechnung ist die Lehre von der Maxima und Minima vorausgeschickt. Zu ausführlicher Darstellung gelangen das einfachste Problem der Variationsrechnung und das einfachste isoperimetrische Problem (beide in Parameterdarstellung), in dem Umfange, der durch die heute klassischen und jedem, der sich mit Variationsrechnung befaßt hat, wohlbekannten Weierstrassschen Forschungen abgesteckt ist. An speziellen Problemen werden ausführlich behandelt: die kleinste Rotationsfläche, die Brachistochrone, die geodätischen Linien, der Rotationskörper kleinsten Widerstandes, das isoperimetrische Problem im engeren Sinne, die Gestalt eines schweren hängenden Fadens.

Hans Hahn.

M. Lindow, Numerische Infinitesimalrechnung. Bei Dümmler, Berlin 1928. RM 15,—.

Es ist bekannt, daß gerade die Astronomie besonders viel mit Zahlenrechnungen zu tun hat, und hierin eine Tradition von ehrfurchtgebietender Dauer aufzuweisen hat. Es ist daher stets hochinteressant, eine Darstellung der Interpolationsrechnung aus der Feder eines Astronomen, wie sie hier geboten wird kennen zu lernen. In der Tat kann nicht nur der angehende Astronom, sondern auch jeder, der überhaupt sich mit der angewandten Mathematik befaßt, aus dem Buche sehr viel lernen.

Im ersten Kapitel wird die Interpolation durch Polynome und die Interpolation periodischer Funktionen ausführlich besprochen die beiden folgenden enthalten die numerische Differentiation und Integration, das letzte endlich ist der numerischen Lösung von Differentialgleichungen gewidmet, wobei insbesondere das Dreikörperproblem behandelt wird. Überall sorgen ziemlich weit ausgeführte Beispiele dafür, daß der Leser bis zur wirklichen Anwendung der vorgetragenen Regeln vorzudringen vermag.

In den theoretischen Erläuterungen ist die Ausdrucksweise hie und da vom Standpunkt des Mathematikers nicht ganz einwandfrei. Es ist zwar kaum anzunehmen, daß das Studium des Buches hierdurch wesentlich beeinträchtigt werden wird, indessen wäre es doch wünschenswert, daß bei einer neuen Auflage diese wenigen Stellen verbessert würden, so daß das wertvolle Buch auch von diesen mehr äußerlichen Nachteilen frei würde.

Schrutka.

H. v. Sanden, Mathematisches Praktikum. I. Teil. Mit 17 Figuren und 20 Zahlentafeln (Teubners technische Leitfäden, 27). Bei Teubner, Leipzig 1927. RM 6,80.