D. Hilbert, Gesammelte Abhandlungen, Bd. III. VII + 435 S. J. Springer, Berlin 1935. Preis RM 45,—.

Mit dem vorliegenden dritten Band ist nunmehr die Herausgabe der Hilbertschen Abhandlungen, die ursprünglich auf vier Bände berechnet war, beendet. Dies wurde dadurch ermöglicht, daß die Arbeiten über Integralgleichungen, die ohnedies in Buchform veröffentlicht worden sind, hier nicht wieder abgedruckt wurden, ebenso diejenigen Abhandlungen zur Grundlegung der Mathematik, welche in den „Grundlagen der Geometrie“ als Anhang bereits erschienen sind. An deren Stelle trat ein Aufsatz von Hellinger „Hilberts Arbeiten über Integralgleichungssysteme und unendliche Gleichungssysteme“ sowie ein solcher von Bernays „Hilberts Untersuchungen über die Grundlagen der Arithmetik“.

Der vorliegende Band ist den Arbeiten Hilberts in der Analysis, den Grundlagen der Mathematik und der Physik gewidmet; ferner ist der berühmte Vortrag Hilberts über mathematische Probleme sowie Gedenkaufsätze auf Weierstraß, Minkowski, Darboux und Hurwitz abgedruckt. Den Abschluß bildet eine Biographie Hilberts von Blumenthal, ein Verzeichnis der von Hilbert gehaltenen Vorlesungen und der bei Hilbert angefertigten Dissertationen sowie der Schriften von Hilbert, die nicht in die gesammelten Abhandlungen aufgenommen worden sind.

Hans Hornich.

A. Witting, Differentialrechnung. Zweite, verbesserte Auflage. 191 S., 94 Fig. und 189 Beisp. (Sammlung Götschen, Bd. 87.) W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1936. Preis geb. RM 1,62.

In der neuen Auflage dieses sehr reichhaltigen Bändchens ist manches verbessert oder vereinfacht. Einige Beispiele und Anmerkungen sind neu hinzugekommen.

Mayrhofer.

A. Witting, Repetitorium und Aufgabensammlung zur Differentialrechnung. 139 S., 58 Fig., 405 Beisp. und Aufg. (Sammlung Götschen, Bd. 146.) W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1935. Preis geb. RM 1,62.

Diese Darstellung folgt der 4. Aufl. der gleichbetitelten Bearbeitung von F. Junker, stellt aber eine völlige Neubearbeitung und Erweiterung dar; lediglich ein größerer Teil der Aufgaben wurde übernommen. Unter den Neuerungen seien insbesondere die Differentialoperatoren der Vektoranalysis und die Tangentenkonstruktion an Kurven in bipolaren Koordinaten hervorgehoben, ferner ein Abschnitt über empirische Kurven, die in Physik, Ballistik und Technik von besonderer Wichtigkeit sind. Der Text nimmt vielfach auf die „Differentialrechnung“ des gleichen Verfassers Bezug (Sammlung Götschen, Bd. 87) und umgekehrt. Beide Bändchen zusammen vermitteln einen so reichhaltigen Inhalt, daß ihre Benützung vor allem den Studierenden nur bestens empfohlen werden kann; aber auch der Lehrer wird gerne die zahlreichen Beispiele und Aufgaben benutzen.

Mayrhofer.

H. Schmidt, Einführung in die Vektor- und Tensorrechnung unter besonderer Berücksichtigung ihrer physikalischen Bedeutung. 125 S. mit 20 Fig. M. Jänecke, Leipzig 1935. Preis kart. RM 5,80.

Der ganzen Darstellung liegt der dreidimensionale Euklidische Raum, bezogen auf normierte Orthogonalkoordinaten, zugrunde. Das erste Kapitel behandelt sehr ausführlich die Vektoralgebra; sein Aufbau ist vorwiegend algebraisch, geometrische Betrachtungen sind zurückgestellt. Das zweite Kapitel, die Vektoranalysis, bringt vorwiegend den an die üblichen Differentialoperationen mit Vektoren anschließenden Formalismus sowie die zugehörigen hydrodynamischen Begriffsbildungen und nächstliegenden Tatsachen. Über mehrfache Integrale wird kurz referiert und im übrigen auf die Lehrbuchliteratur verwiesen; auch die