

Die zweite Auflage war ein unveränderter Abdruck der ersten; in dieser dritten Auflage wurden die kleinen Versehen, die sich im Text der ersten Auflage fanden, verbessert, und das Buch wurde durch Unterteilung der einzelnen Paragraphen und Beifügung von Schlagworten, die den Inhalt dieser Unterteilungen charakterisieren, übersichtlicher gestaltet. Der große Erfolg, den die beiden ersten Auflagen hatten, macht eine neuerliche Empfehlung der dritten Auflage überflüssig.

Hans Hahn.

Th. Kaluza, Zur Theorie der vollmonotonen Funktionen. Schriften der Königsberger gelehrten Gesellschaft, Naturwissenschaftliche Klasse, 4. Jahr, Heft 6, S. 103—112.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung von Funktionen in Dirichletsche Reihen und ihrer Darstellung durch ein Stieltjes-Integral. Insbesondere wird eine rekurrente und späterhin independente Darstellung der Sprungstellen der Belegungsfunktion gegeben. Die Arbeit nimmt Bezug auf eine Arbeit des Autors in der Mathematischen Zeitschrift (Bd. 28, S. 203—215), die sich mit der Charakterisierung solcher Momentenfunktionen beschäftigt, deren Belegungsfunktion eine Sprungfunktion ist. Das Hauptresultat dieser Arbeit wird mit Hilfe des Begriffes der „kritischen Gewichtsfolge“ neu formuliert.

Radaković.

L. Bieberbach, Theorie der Differentialgleichungen. (Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften. Bd. 6.) 3. Auflage. XIII+399 Seiten. J. Springer, Berlin 1930. Preis geb. RM 22,80.

Daß das bekannte Bieberbachsche Lehrbuch über Differentialgleichungen seit 1923 bereits die 3. Auflage erzielen konnte, zeigt, wie geschätzt es in Fachkreisen ist. In die neue Auflage wurde eine knappe Skizze der Lieschen Theorie für gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordn. aufgenommen, die einen guten Einblick in die Lieschen Begriffsbildungen vermittelt; außerdem wurde der Inhalt durch Aufnahme des Poincaréschen Wiederkehrsatzes und die asymptotische Integration erweitert. Nach dem Vorwort ließ es sich der Autor besonders angelegen sein, Druckfehler und sonstige Unstimmigkeiten der 2. Auflage zu beseitigen, deren Überwindung beim Studium dieser Auflage ja manche Mühe forderte.

Mayrhofer.

E. Kamke, Differentialgleichungen reeller Funktionen. (Mathematik und ihre Anwendungen in Monographien und Lehrbüchern, Band 7.) XIV+436 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1930. Preis geb. RM 29,80.

Der Autor behandelt in diesem umfangreichen Buche gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen reeller Funktionen unter Ausschluß der Randwertaufgaben der partiellen Differentialgleichungen, der Pfaffschen Gleichungen und der Systeme partieller Differentialgleichungen. Seine präzise Darstellungsweise ist leicht faßlich, alle in Betracht kommenden Überlegungen werden mit großer Sorgfalt durchgeführt und vieles an Beispielen erläutert. Mit besonderer Ausführlichkeit sind die mit den Existenzsätzen zusammenhängenden Feinheiten besprochen. Beweise, die das Komplexe heranziehen, sind vermieden; so wird z. B. für den Existenzsatz bei der Integration durch Potenzreihen der ganz reell verlaufende Beweis von Lindelöf gebracht. — Inhaltlich werden der Reihe nach die gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung, Systeme von solchen Gleichungen und die Differentialgleichungen n -ter Ordnung behandelt; dann kommen die partiellen Differentialgleichungen 1. Ordnung, und zwar die linearen mit n und die allgemeinen mit zwei unabhängigen Variablen, und schließlich einige Klassen der partiellen Differentialgleichungen 2. Ordnung mit zwei unabhängigen Variablen. — Dem Geschmacke des Referenten würde es entsprochen haben, wenn der Verfasser in seinem Buche eine Darstellung der Systeme linearer partieller Differentialgleichungen untergebracht hätte, auch wenn diese vielleicht den Theorien entnommen wäre, „die sich nur unter so starken Einschränkungen behandeln lassen, daß sie an Interesse verlieren“. Treten doch gerade solche Systeme in den Anwendungen allenthalben auf, so z. B. schon in der elementaren Flächentheorie, in deren Mittelpunkt ein solches System steht.

Mayrhofer.

G. Wiarda, Integralgleichungen unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungen. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1930. Preis RM 9,60.