das vorhergehende Kapitel beherrschte, die Formeln der Integralgleichungstheorie für die wirkliche Rechnung herzurichten, wird hier u. a. das Problem der harmonischen Schwingungen einer Saite von variabler Dichte bis zu numerischen Ergebnissen getrieben). 14. Kap. Potential, von R. v. Mises. IV. Abschnitt. Partielle Differentialgleichungen. 15. Kap. Anfangswertprobleme, von H. Rademacher (die allgemeine Gleichung erster Ordnung, die lineare Gleichung zweiter Ordnung). 16. Kap. Die Potentialgleichung in der Ebene, von K. Löwner (handelt auch von der konformen Abbildung und beweist nach Koebe und Carathéodory den Fundamentalsatz von der konformen Abbildung eines von einer einfachen geschlossenen Kurve begrenzten Bereiches der Ebene auf den Kreis). 17. Kap. Die Potentialgleichung im Raume, von G. Szegő (behandelt u. a. eingehend die Kugelfunktionen und skizziert Poincarés Behandlung der ersten Randwertaufgabe durch die *méthode du balayage*). 18. Kap. Randwertprobleme der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, von H. Rademacher (Greenscher Satz; Methode der sukzessiven Approximationen und alternierendes Verfahren im elliptischen Fall, Riemannsche Methode im hyperbolischen Fall). 19. Kap. Einige besondere Probleme partieller Differentialgleichungen, von H. Rademacher und E. Rothe ($\Delta u = e^u$, $\Delta \Delta u = 0$, Wärmeleitungsgleichung). 20. Kap. Variationsrechnung und Randwertprobleme, von R. Courant (einiges über die klassischen Methoden der Variationsrechnung, die im 5. Kap. etwas zu kurz gekommen waren; Extremumseigenschaften der Eigenwerte, insbesondere die Maximum-Minimumeigenschaft der höheren Eigenwerte; das asymptotische Verhalten der Eigenwerte; Randwertprobleme und Existenz der Lösungen von Variationsproblemen; Minimalfolgen; Ritzsches Verfahren — alles fast nur refrierend behandelt). — Diese Inhaltsangabe dürfte ein Bild von der Fülle des Gebotenen geben. Der Erfolg des Buches wird sicherlich die große darauf verwendete Mühe lohnen!

H. Hahn.

K. Fladt, Unendliche Reihen. Mathematisch-physikalische Bibliothek, Bd. 61. Verlag B. S. Teubner, Leipzig und Berlin 1925. 52 Seiten. M 1'—.

Das gut und anregend geschriebene Büchlein behandelt auf nur 52 Seiten einen recht umfangreichen Stoff von den Begriffen der Konvergenz, Divergenz, absoluten, unbedingten und bedingten Konvergenz bis zur Taylorschen Reihe und ihren Anwendungen. Bei der Behandlung der Taylorschen Reihe schließt sich der Verfasser einem von Felix Klein in seinen Vorlesungen über Elementarmathematik ausgeführten Gedankengang an. Die Ausführungen werden durch viele Beispiele und historische Bemerkungen belebt. Bei einer Neuauflage wären wohl noch einige kleinere Flüchtigkeiten zu verbessern.

Radakovic.

K. Fladt, Gewöhnliche Differentialgleichungen. Math.-phys. Bibl., 72, Teubner, 1925, Preis M 1.20.

Der Anfänger wird in das ausgedehnte Gebiet an Hand der typischen, einfachen Beispiele, die auch verschiedene Anwendungen zeigen, in anschaulicher und genügend strenger Form eingeführt. Über die Gleichungen 1. Ordnung hinaus ist einiges über solche 2. Ordnung, über geometrische Verninnlichkeit (jedoch ohne stärkere Betonung der geometrischen Theorie), über Singularitäten, Gleichungssysteme u. a. gesagt. Den Abschluß bildet die Behandlung der Planetenbewegung. Das Büchlein gehört bei guter und flüssiger Darstellung zu den schwierigeren dieser bekannten Sammlung.

L. Eckhart.

H. Hoheisel, Gewöhnliche Differentialgleichungen. Sammlung Götschen, Bd. 920, 159 S., W. de Gruyter, Berlin u. Leipzig 1926. In Leinen M 1.50.

Ein flott geschriebenes Büchlein, das in aller Strenge die elementare Sätze über gewöhnliche Differentialgleichungen bringt, darüber hinaus aber auch Dinge bespricht, die man in derartigen kleineren Büchern gewöhnlich nicht sucht, wie die Poincaréschen Untersuchungen über den Verlauf der Integralkurven einer Differentialgleichung erster Ordnung in der Nähe eines singulären Punktes oder die genauere Theorie der Randwertaufgaben mit Einschluß der Hilbertschen Methode der Integralgleichungen. Wenn ein Wunsch des Referenten bei einer