und hinreichender Bedingungen für analytische Funktionen bei Definition durch die Cauchy-Riemannschen Gleichungen durch Loemann (Göttinger Nachrichten 1923) ist gleichfalls nicht erwähnt. Ausführlich und ausschließlich wird die gleichmäßige Konvergenz behandelt, aber man kennt längst die notwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Stetigkeit der Summe einer unendlichen Reihe von Arzelà und diese Kriterien haben eine ungemein einfache Darstellung durch Borel gefunden. Auf Seite 312 vermißt man ein Zitat auf Plemelj, diese Monatshefte, Bd. XIX, 1908, S. 205, wo die dort angeschnittene Frage erledigt und das Ergebnis auf Seite 211 zur Lösung des Riemannschen Problems verwendet wird. Noch vieles dieser Art ließe sich anführen. Den Bemerkungen auf Seite 130 wird man nur sehr *cum grano salis* zustimmen können. Sie gehen dahin, daß den analytischen Funktionen im reellen Gebiet keine berechnete Ausnahmestellung zukommt und daß dieses auch für das komplexe Gebiet gelte. Als Ausnahme wird das Cauchysche Problem in der Theorie der partiellen Differentialgleichungen angeführt. Aber mir scheint die Berechnung, die analytischen Funktionen als eine bevorzugte Klasse aufzufassen, in der Permanenz der Funktionalgleichung bei analytischer Fortsetzung zu liegen, ferner darin, daß der Definitionsbereich und alle Eigenschaften durch ein einziges Element bestimmt sind. Endlich sind ja alle Beispiele, die Osgood vorher anführte, Grenzfälle analytischer Funktionen und es bleibt noch zu bedenken, daß eine analytische Funktion, also letzten Endes eine Potenzreihe, die numerische Lösung eines Problems zurückführt auf einen Grenzübergang mit lediglich durch die allein ausführbaren Grundoperationen der Addition und Multiplikation zu beschaffenden Elementen. Man wird natürlich nicht die Funktionen einteilen in analytische und nichtanalytische, wohl aber die analytischen Funktionen als eine bedeutungsvolle Klasse aus der Menge aller Funktionen herausheben. Vergleicht man das vorliegende Lehrbuch mit den neueren von Hurwitz-Courant oder von Bieberbach, so wird man bei geringerem Umfang reicheren Inhalt bei diesen letzteren finden, freilich auch höhere Ansprüche an den Leser.

Über alle im vorigen angeführten Punkte sind schließlich Meinungsverschiedenheiten möglich und der rührende Fleiß und die Treue, mit der Osgood dem Leser alle Schwierigkeiten aus dem Wege räumt, sind nur zu rühmen, aber der Referent glaubt, daß man heute demjenigen, der in die Funktionentheorie eindringen will, auch größere Anstrengungen und Vorkenntnisse zumuten und ihn dafür ein Stück weiter führen kann.

Wirtinger.

W. F. Osgood, Lehrbuch der Funktionentheorie. II. Bd., 1. Lieferung, 2. Auflage, Teubner, Leipzig 1928. (Teubners Sammlung von Lehrbüchern auf den Geb. d. math. Wissen., Bd. XX, 2, 1.) Preis geh. RM 16,—, geb. RM 18,—.

Nach dem Vorwort ist außer Einzelheiten die endgültige Erweiterung des Weierstrassschen Satzes über rationale Funktionen auf alle erweiterten Räume, welche durch Adjunktion eines geeigneten unendlich fernen Bereiches zu abgeschlossen werden.

Im übrigen sei auf die ausführliche Besprechung der 1. Auflage (diese Monatshefte, Bd. 35, S. 60 d. Lit.-Ber.) verwiesen. Das dort bemerkte Versehen findet sich in der neuen Auflage auf Seite 132.

Die ebendort angeführte Arbeit des Referenten betreffend den Vorbereitungssatz ist mittlerweile im J. f. M. (Hensel), Bd. 158, S. 260, erschienen.

Wirtinger.

J. Horn, Partielle Differentialgleichungen. 2. Auflage. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1929.

Dem Inhaltsverzeichnis nach unterscheidet sich die vorliegende zweite Auflage nur wenig von der ausgezeichneten und weit verbreiteten ersten, so daß es dem Rezensenten gestattet ist, sich kürzer zu fassen, als es dem Werte der Darstellung entspricht.

Bei genauerem Studium aber erkennt man die überaus sorgfältige Umarbeitung vieler Kapitel, insbesondere sei das dritte — eine ausgezeichnete Einführung in die Theorie der linearen Integralgleichungen — hervorgehoben.

Mehr als anderswo entscheidet bei einem Buch über partielle Differential-