nirgends in fundamentaler Weise; hievon sei erwähnt: die Behandlung der sogenannten unbestimmten Formen ohne Mittelwertsatz; die Lehre von den Differentialen der Funktionen mehrerer Veränderlicher, die Vertauschbarkeit der Differentiationsfolge. Auch die Bedingungen für die Entwickelbarkeit einer reellen Funktion in eine Potenzreihe gehen über das normalerweise Gebotene hinaus. In einem Anhang sind Literaturangaben zusammengestellt, größtenteils Hinweise auf des Verfassers eigene Arbeiten. *Hans Hahn.*

Orders of infinity (The „*Infinitärcalcul*“ of Paul Du Bois-Reymond). By G. H. Hardy. (Cambridge tracts in mathematics and mathematical physics No. 12.) Cambridge University Press 1910. VIII und 62 S. Preis 2 s. 6. d.

Das Buch behandelt das Problem, das Anwachsen monotoner Funktionen zu vergleichen. In einem einleitenden Kapitel wird dies Problem präzisiert und werden die im Folgenden festgehaltenen Symbole eingeführt. Kap. II bringt die Sätze von Du Bois-Reymond, daß es zu jeder abzählbaren Folge ins Unendliche wachsender Funktionen eine gleichfalls unendlich wachsende Funktion gibt, die stärker oder schwächer wächst, als alle Funktionen der Folge, sowie anschließende Sätze von Hadamard, endlich einen die gewöhnliche Methode zur Vergleichung des Anwachsens erweiternden Ansatz von Pincherle. Kap. III und IV behandelt dann speziell die „Logarithmico-Exponential-Funktionen“ (kurz als L-Funktionen bezeichnet) und die durch sie gelieferten Wachstumskaalen. Kap. V zeigt die Grenzen der Leistungsfähigkeit dieser Skalen auf durch Konstruktion von monoton wachsenden Funktionen, die zwischen zwei verschieden stark wachsenden L-Funktionen hin und herschwanken, die stärker bzw. schwächer wachsen als sämtliche L-Funktionen oder deren Wachstum in eine Lücke der Logarithmico-Exponential-Skala fällt (wie z. B. eine Funktion, deren iterierte Funktion e^x ist). Kap. VI handelt von der Integration und Differentiation der Wachstumsrelationen, Kap. VII referiert über einige der von Du Bois-Reymond in seinen zahlreichen Abhandlungen über den „*Infinitärcalcul*“ erhaltenen Resultate. Ein erster Anhang bringt eine Literaturzusammenstellung (vorwiegend Arbeiten von Du Bois-Reymond), ein zweiter Anhang bringt Formeln aus Analysis und analytischer Zahlentheorie, die mit dem Inhalte des Buches in Beziehung stehen, ein dritter Anhang bringt numerische Tabellen, die das Anwachsen verschiedener Funktionen, die Raschheit von Konvergenz und Divergenz verschiedener Reihen and Ähnliches illustrieren. — Da dieses Buch in systematischer Weise Dinge behandelt, die sonst meist nur nebenbei behandelt werden, und da es klar und exakt abgefaßt ist, sei es warm empfohlen. *Hans Hahn.*

Astronomie in ihrer Bedeutung für das praktische Leben. Von Dr. Adolf Marcuse, Universitätsprofessor und Lehrer an der militärtechnischen Akademie in Berlin. Mit 26 Abbildungen im Text. — Aus „Natur und Geisteswelt“, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 378. Bändchen. B. G. Teubner, Leipzig 1912. 99 pag.

Das Ziel, das sich der Verfasser stellt, ist recht anerkennenswert. Gerade über die von der Astronomie für das praktische Leben zu leistenden Aufgaben sind vielfach und selbst unter den Gebildeten ganz eigentümliche, selten aber