hätte. Leider verbot das der zur Verfügung stehende Raum. Und aus eben diesem Grunde konnte den zahlreichen, durchwegs sehr interessanten Übungsaufgaben keine Erläuterung beigelegt werden, wodurch sie nun wohl für Studierende, ja selbst für fertige Mathematiker, deren Zeit gemessen ist, zu schwierig sein dürften. Es würde sich wohl verlohnen, solche Erläuterungen samt Literaturnachweisen in einer kleinen Broschüre nachzutragen, dann würde man erst sehen, welch kostbares Material der Autor in diesen Aufgaben zusammengestellt hat.

Hans Hahn.

Differential- und Integralrechnung von L. Bieberbach, Bd. I: Differentialrechnung, 2. Auflage, VI und 132 Seiten, B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1922. (Band 4 von Teubners technischen Leitfäden.)

Das bekannte und beliebte Büchlein des Verfassers liegt hiemit in zweiter Auflage vor. Da im 29. Band dieser Zeitschrift (1918) eine ausführliche Besprechung der ersten Auflage enthalten ist, sei nur kurz darauf hingewiesen, daß neu aufgenommen wurden ein Abschnitt über die geometrische Veranschaulichung der Teilsummen unendlicher Reihen sowie ein solcher über die hyperbolischen Funktionen. Die neue Auflage enthält auch eine Ableitung des Begriffes der oberen und unteren Grenze einer Zahlenfolge aus dem Dedekindschen Schnitt und einen exakten Beweis der sogenannten Kettenregel der Differentialrechnung. Die übrigen Änderungen betreffen nur kleine textliche Verbesserungen.

J. Lense.

Einführung in die Elemente der höheren Mathematik und Mechanik. Für den Schulgebrauch und zum Selbstunterricht bearbeitet von Dr. Ing. Hans Lorenz, Professor der Mechanik an der Technischen Hochschule zu Danzig, Geh. Reg.-Rat. Mit 126 in den Text gedruckten Figuren. Zweite verbesserte Auflage. Preis 24.000 K.

Erfreulich ist die Auswahl des Stoffes: Analytische Geometrie (Ebene und Raum), Differential- und Integralrechnung, Elemente der Mechanik, die glückliche Verschmelzung von analytischer mit anschaulicher Argumentation sowie der Umstand, daß hier Differential- und Integralrechnung fast gleichzeitig entwickelt werden. Dagegen erscheint es mir zweifelhaft, ob die an vielen Stellen aus pädagogischen Gründen durchgeführten Abweichungen von der sonst üblichen strengen Darstellung ihren Zweck erreichen, das Verständnis zu erleichtern. Ich glaube nicht, daß z. B. die Art, wie die Differentiale als unendlich kleine Größen eingeführt werden, wie die Maclaurinsche Reihe, wie $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ hergeleitet werden, im Leser Verständnis oder auch nur das subjektive Gefühl von Verständnis und Sicherheit erzeugen können. Auch halte ich es für pädagogisch bedenklich nach Ableitung der Formel

$$\frac{d}{dx} x^n = n x^{n-1}$$

für ganze positive, ganze negative, positive und negative gebrochene n über die Tatsache, daß es auch irrationale Zahlen gibt, mit Schweigen hinwegzugehen. Sehr zu begrüßen, sind die vielen gut gezeichneten Figuren.

L. Vietoris.

Einführung in die Mathematik für Biologen und Chemiker von L. Michaelis, 2. Auflage, VI und 318 Seiten, J. Springer, Berlin 1922.

Der Verfasser erwähnt in seinem Vorwort, das Buch erhebe nicht den Anspruch, vor dem Mathematiker von Fach zu bestehen. Referenten dünkt es, daß durch Abänderung gewisser Partien, die nicht schwer durchzuführen wäre, das Buch auch vor dem Fachmathematiker bestehen und, was noch mehr mit Rücksicht auf den Zweck des Buches bedeuten würde, an pädagogischen Werte gewinnen könnte. Das Operieren mit unklaren Begriffen, wie z. B. mit den populären unendlich