Wie sehr in der Tat die in dem Buche auseinandergesetzten Zusammenhänge beide Teile zu interessieren vermögen, wird vielleicht am besten durch folgende beiden Stichproben aus seinem Inhalte erhellen (besser als durch die Wiedergabe der einzelnen Kapitelüberschriften). 1. Hat man Bandwertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen zu lösen, so benützt man dabei oft mit Erfolg die sog. adjungierte Differentialgleichung. Hiezu gibt es nun natürlich ein Analogon bei den entsprechenden Differenzgleichungen und der Verfasser zeigt, daß gerade dieses Analogon vom Bauingenieur, ihm unbewußt, bei seinen Konstruktionen oft benützt wird, so daß z. B. von hier aus die dem Bauingenieur wohlbekannte graphische Auflösung der sog. Clapeyronschen Gleichungen in neuer, interessanter Beleuchtung erscheint. 2. Die Methoden der Berechnung der sog. Rahmenträger, die man in der technischen Literatur vorfindet, sind meist recht undurchsichtig, weil es dabei an einem wirklich leitenden Prinzip für die Auswahl der statisch nicht bestimmbar GröÙen fehlt. Ein solches Prinzip gewinnt nun der Verfasser dadurch, daß er den Begriff der Spannungsfläche, der von Airy zunächst für das elastische Kontinuum aufgestellt, dann von Maxwell (und später von F. Klein und Wieghardt) bei Fachwerken mit gelenkigen Knotenverbindungen herangezogen wurde, soweit verallgemeinert, daß sich ihm auch noch die Fachwerke mit steifen Knotenverbindungen und also insbesondere auch die Rahmenträger, unterordnen lassen. *Wieghardt.*

Die Landmessung. Von Friedrich Suckow, Geh. Finanzrat und vortragendem Rat im Finanzministerium. Aus Natur und Geisteswelt, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 608. Bändchen. Mit 69 Zeichnungen im Text. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Leipzig und Berlin 1919. M. 1.60.

Das Bändchen erfüllt seinen Zweck einer Einführung in die Landmessung, die es dem Laien und jüngeren Fachmann ermöglicht, sich selbständig in ihre Theorie und Praxis einzuarbeiten, aufs beste. Es gibt einen Einblick in die zwei Hauptaufgaben der niederen Geodäsie, die Horizontal- und die Höhenaufnahmen (Nivellement), die erste Aufgabe in ihrer doppelten Bestimmung, einmal Aufnahmen mit den einfachsten Hilfsmitteln und dann mit Hilfe eines Theodolithen, letztere wiederum unter Benützung von Polygonzügen, wie nach dem Triangulationsverfahren. Auch über die Herstellung von Gemarkungs- und Katasterkarten gibt der Verfasser Auskunft. Dagegen findet die Konstruktion von topographischen Karten, wie die Arbeiten am Meßtisch, keine Berücksichtigung mehr. *Oppenheim.*

Die Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Von Ernst Hegemann. Aus Natur und Geisteswelt, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 609. Bändchen. Mit 11 Figuren im Text. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Leipzig und Berlin 1919. 127 S. M. 1.60.

Eine kurze Darstellung der Methode der kleinsten Quadrate, die ohne auf die schwierigen prinzipiellen Fragen der Methode einzugehen, mehr auf die Anwendung eingeht und hier eine gewisse Vollständigkeit zu erreichen sich bestrebt, ist und wird stets gesucht sein. Verfasser wird auch diesem Ziele gerecht. Die ganze Anordnung des Stoffes zeigt dies. Nach einem mehr

summarischen Überblick über den Begriff „Beobachtungsfehler“ kommen die drei Hauptaufgaben der Methode in Betracht, Ausgleichung direkter, vermittelnder und bedingter Beobachtungen und zum Schlusse erst erscheint ein kurzer Versuch einer theoretischen Begründung, in welchem besonders die Theorie der Elementarfehler nach Hagen, die wohl auf Gauß selbst zurückgeht, von Interesse ist. Im ganzen ein empfehlenswertes Büchlein für Laien und Schüler, das auf wenigen Seiten eine gute Einführung in die Praxis der Methode bietet und dem sodann das Studium eines tiefer in ihr Wesen eingehenden Handbuches folgen kann.

Oppenheim.

Cours de Cinématique théorique. Von H. Lacaze. Gauthier-Villars et Cie. Paris 1920. 8 Fr.

Das für Hochschüler bestimmte Lehrbuch enthält die Kinematik der Massenpunkte und starren Körper. Auf 138 Seiten wird ein ausgedehnter Stoff bewältigt. Erwähnt sei, daß von der Vektorschreibweise kein Gebrauch gemacht wird.

J. Lense.

Tables de logarithmes à 3 quatrades et nombres correspondants avec 12—13 chiffres. Von A. Guillemin. Gauthier-Villars. Paris. 1912. 6 Fr.

Die Tafeln, die nur einen Raum von etwa 100 S. einnehmen, sollen eine 12stellige Logarithmentafel ersetzen, indem sie es durch eine besondere Anordnung ermöglichen, lediglich durch Entnahme von Tafelwerten und Additionen Logarithmen und Numeri mit der angegebenen Genauigkeit zu bestimmen. In der Tafel bilden nicht, wie üblich, die Numeri, sondern die Logarithmen eine arithmetische Progression.

Die Tafel enthält in einer mittleren, mit Q überschriebenen Spalte die 4stelligen Zahlen von 0000 bis 9999, links davon in einer mit N bezeichneten Spalte die 13stelligen Zahlen, deren Logarithmen die Zahlen Q sind. In einer Spalte rechts von den Q befinden sich die Logarithmen von α auf 8 Dezimalen, wobei α durch die Beziehung $\log(1 + \alpha) = Q \cdot 10^{-8}$ definiert ist. Ein Beispiel für 8stellige Rechnung möge den Gebrauch der Tafeln erläutern. Es soll der Numerus zum $\log x = 0.49714987$ gefunden werden. Man setzt $x = N(1 + \alpha) = N + N\alpha$ und $\log N = 0.4971$, woraus sich $N = 3.141231906$ nach der Tafel ergibt. Man hat dann $\log(1 + \alpha) = 0.044987$ zu setzen und aus der Tafel neben der Zahl 4987 der mittleren Spalte rechts $\log \alpha = 4.0601$ zu entnehmen. Die weitere Rechnung folgt dem Schema:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{für } 4987 & \log N = 0.4971 & N = 3.141231906 \\
 & \log \alpha = 4.0601 & \\
 \hline
 & \log N\alpha = 4.5572 & N\alpha = 3.60744 \\
 & & \hline
 & & x = 3.14159265
 \end{array}$$

Bei 12stelliger Rechnung ist in analoger Weise noch ein zweites Verbesserungsglied zu berechnen. Die Aufsuchung des Logarithmus zu einem gegebenen Numerus ist bei 12stelliger Rechnung etwas weitläufig.

Furtwängler.