Die Vektorrechnung gelangt in dem Buche, wenn auch mit Beschränkung auf ihre elementaren Methoden, zur Anwendung. Ihre Sätze werden immer gelegentlich eingeführt und an den mechanischen Anwendungen dem Verständnis des Lesers näher gebracht. Der Berichterstatter hätte lieber gesehen, wenn dem Begriff des „linienflüchtigen Vektors“ (Stabes) der des „freien Vektors“, nicht der eines „gebundenen Vektors“ gegenübergestellt worden wäre. Gerade in der Mechanik des starren Körpers treten Kräfte und Winkelgeschwindigkeiten als „linienflüchtige“, Drehmomente und Translationsgeschwindigkeiten als „freie“ Vektoren auf.

Die Besprechung der verschiedenen Prinzipien der Mechanik, so des Energieprinzips, des Prinzips der virtuellen Verschiebungen und desjenigen von d'Alembert ist sehr klar und hebt die Voraussetzungen scharf hervor. Das Buch führt am Ende zur Behandlung mehrläufiger Systeme, macht von generalisierten Koordinaten und den Lagrangeschen Gleichungen Gebrauch. In allen Teilen ist das Buch bestrebt, auch nicht eingehend behandelte mechanische Probleme auf den verschiedensten Gebieten, z. B. auch im Bereiche der kosmischen Physik, richtig verstehen zu lehren. Von diesem Gesichtspunkte betrachtet, wird das Wolfsche Buch nicht allein dem Techniker jedweder Studienrichtung, sondern auch Mathematikern und Physikern, den zukünftigen Lehrern, wärmstens zu empfehlen sein, auch als ein gewisses Gegengewicht, da heute in der theoretischen Physik oft das Interesse der Studierenden von der Mechanik der sichtbaren Körper geradezu abgelenkt wird. *A. Basch.*

O. Henkel, Graphische Statik mit besonderer Berücksichtigung der Einflußlinien. Bd. 1 und 2. 2. Aufl. (Sammlung Götschen Nr. 603, 695.) Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1929 bzw. 1928. Preis pro Band geb. RM 1,80.

In diesen beiden Bändchen der bekannten Götschensammlung wird ein umfangreicher Stoff der Baustatik mit besonderer Berücksichtigung der graphischen Methoden vorgeführt. Es werden die Vollwand-, Fachwerk- und Gelenkträger, ferner der eingespannte Bogen und der steife Rahmen in der üblichen Weise mit Benützung der Einflußlinien behandelt. Die Darstellung könnte besonders in den grundlegenden Sätzen und Begriffen eine systematischere und exaktere sein. In manchen Beispielen wird beinahe allzu weit ins Detail gegangen, die leitenden Grundgedanken sind dagegen oft nicht entsprechend hervorgehoben, wie z. B. bei der Anwendung des Prinzips der virtuellen Verschiebungen. Trägheits- und Massenmomente überhaupt nur als höhere Momente paralleler Kräfte einzuführen, ist nicht üblich und kann leicht zu groben Mißverständnissen Anlaß geben. Die Definition der Einflußlinie könnte auch im Rahmen des Buches besser und präziser gegeben werden. *K. Wolf.*

Handbuch der Vermessungskunde von **W. Jordan**, fortgesetzt von **Reinhertz**. II. Band, 1. Halbband. Feld- und Landmessung, mit zahlreichen Figuren und Abbildungen. Neunte erweiterte Auflage, bearbeitet von Dr. E. Eggert. 572 S. J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1931.

Es erübrigt sich wohl eine Kritik dieses altbekannten und bewährten Werkes, von dem nun die 9. Auflage in neuer Bearbeitung erscheint. Es möge genügen, auf die wesentlichsten Unterschiede gegen die frühere Auflage hinzuweisen. Das starke Anwachsen des Materiales machte es notwendig, den zweiten Band in zwei Halbbände zu teilen, von denen der hier vorliegende erst die Land- und Feldmessung behandelt, während für den zweiten das Nivellement vorbehalten bleibt.

Eine bedeutende Erweiterung erfuhr zunächst der Abschnitt über die Spiegelinstrumente, namentlich durch eingehendere Behandlung der Fehlertheorie. Bei der Erklärung der Hilfsmittel für die Kotierung wurde der Polarkoordinatograph und der Pantograph hinzugefügt und recht eingehend behandelt. Der stets wachsende Gebrauch der Rechenmaschine fand gebührende Berücksichtigung und im dritten Kapitel erscheinen alle diese mechanischen Hilfsmittel der Berechnung und der logarithmische Rechenschieber vereinigt, während die Planimeter in dem Abschnitt über Teilung und Berechnung der Flächen behandelt werden. In der letzten Auflage waren alle mechanischen

Hilfsmittel in einem Kapitel vereinigt. Warum eigentlich diese recht praktische Einteilung aufgelassen wurde, ist nicht recht ersichtlich.

Die weitestgehende Umgestaltung erfuhr der Abschnitt über die Hauptbestandteile der Meßinstrumente. Es wird nicht nur der Theodolit und seine Bestandteile ausführlicher beschrieben, sondern es wird auch ein ganzes Kapitel über Entfernungsmesser und speziell über Doppelbildentfernungsmesser und neuere Hilfsmittel der Zentrierung eingeschaltet. Wesentlich verändert erscheint endlich auch das Kapitel über polygonometrische Messungen.

Dem Band ist ein kurzes Lebensbild des Verfassers W. Jordan vorausgestellt, welches aus der Feder seines Sohnes stammt und das recht traurige Schicksal beschreibt, welches die Schaffenskraft dieses Gelehrten frühzeitig lähmte. Er starb im Jahre 1899, erst 57 Jahre alt.

A. Prey.

G. H. A. Kröhnke, Taschenbuch zum Abstecken von Bögen bei Bahnen, Kanälen und Wegen. 17. Auflage, bearbeitet von R. Seiffert, 133 Seiten (12×16 cm) mit 21 Abbildungen. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1929.

Die Neuauflage der in der Fachwelt allgemein bekannten und beliebten Bogenabsteckungstabellen von Kröhnke, welche im Jahre 1851 in erster Auflage erschienen sind und in den folgenden Auflagen eine den Bedürfnissen der Praxis Rechnung tragende Umgestaltung erfahren haben, weist gegenüber der letzten (16.) Auflage nur eine Erweiterung der erläuternden Einleitung auf, in welcher die für die verschiedenen Methoden der Kreisbogenabsteckung grundlegenden theoretischen Beziehungen zwischen den Elementen des Kreisbogens und den abzusteckenden Größen in übersichtlicher Weise zusammengestellt und auch die Absteckungsarbeiten selbst und die dazu verwendeten Instrumente in einem für die Praxis hinreichenden Umfange behandelt werden. Die für die Absteckung der Kreisbogen erforderlichen Zahlenwerte sind in drei Zahlentafeln enthalten. Die erste dieser Zahlentafeln gibt die für die Absteckung der Hauptpunkte des Bogens (Bogenanfang, Bogenende und Bogenscheitel) erforderlichen Zahlenwerte für den Halbmesser 1000 und die Zentriwinkel von 0 bis 120 Grad von 10 zu 10 Minuten. Die Zahlentafel II enthält die Abszissen und Ordinaten äquidistanter Bogenpunkte bezogen auf die Tangente für alle vorkommenden Halbmesser von 20 bis 10.000 und die Zahlentafel III die Werte des Zentriwinkels im Gradmaße für die Bogenlängen 1 bis 9 und die in der Zahlentafel II vorkommenden Radien.

Die große Anzahl von Auflagen, welche die vorliegenden Tabellen erfahren haben, zeigen, daß sie den Anforderungen der Praxis vollkommen entsprechen und es ist daher nicht notwendig, dieses in der Praxis seit 80 Jahren eingebürgerte Hilfsbuch für die Bogenabsteckung noch besonders zu empfehlen.

Dokulil.

A. Morpurgo, Die wiederholte Einzelausgleichung. 26. Band von Teubners technischen Leitfäden. 45 Seiten (13×20 cm) mit 3 Figuren im Text und 4 Tabellenbeilagen. Als Manuskript gedruckt. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1930. Preis kart. RM 3,40.

Der Verfasser bringt in dem vorliegenden Buche ein Näherungsverfahren zur vereinfachten Ausgleichung vermittelnder Beobachtungen mit vielen Unbekannten in Vorschlag, dessen Grundprinzip in einer wiederholten Einzelbestimmung der Unbekannten besteht. Die Unbekannten werden in einer für denselben Ausgleichungsfall stets gleichbleibenden Reihenfolge derart wiederholt einzeln berechnet, daß bei der Berechnung einer Unbekannten alle übrigen erstmalig mit einem gewählten Näherungswerte, in der Folge aber mit dem jeweilig zuletzt ermittelten Werte als unveränderlich angenommen werden. Die Berechnung sämtlicher Unbekannten ist einzeln so lange zu wiederholen, bis die aus den Änderungen dreier aufeinanderfolgenden Werte einer Unbekannten berechneten Quotienten für sämtliche Unbekannten nur mehr solche Differenzen aufweisen, die im Hinblick auf den gegebenen Zweck vernachlässigt werden können. Mit den so erhaltenen letzten Werten der Unbekannten wird eine nochmalige Einzelberechnung derselben vorgenommen und die dadurch erhaltenen Daten können dann als wahrscheinlichste Werte angenommen werden.