Dritter Teil: Axonometrie. Perspektive. Landkartenentwürfe. Vom Pohlkeschen Satz ausgehend, schiefe Axonometrie, insbesondere Maßaufgaben und Drehflächen. Normale Axonometrie. Parallelperspektive (Schräg- und Schrägrundrißverfahren). Perspektive, einschließlich des Spur- und Fluchtpunktverfahrens, Durchschnittsmethode, Zentral- und Zentralgrundriß, freie Perspektive, Maßaufgaben, Abbildung von Kreisen und Drehflächen. Photogrammetrie. Reliefperspektive. Orthographische, stereographische, gnómonische Projektion, Lamberts Zylinderentwurf, Mercatorsche und Mollweidesche Abbildung.

Die Fassung ist klar und eindringlich, das Geringste und Schwierigste ist mit der gleichen Sorgfalt behandelt. Großes Gewicht ist auf die praktische Ausführung der Konstruktionen und auf die Anwendungen gelegt; kein Gebiet der Technik bleibt dabei unberücksichtigt. Die Zeichnungen sind mustergültig, geschichtliche Notizen und Übungsaufgaben vervollständigen das Ganze.

So ist also dieses ausgezeichnete Werk in einer Zeit, die der darstellenden Geometrie wieder mehr Beachtung schenkt, gerade zurecht gekommen, um allen, die irgendwie mit dem Gegenstande zu tun haben, ein zuverlässiger Führer und Ratgeber zu sein. Dieses Buch bedarf keiner besonderen Empfehlung, es spricht für sich selbst.

Eckhart.

G. Thomsen, Grundlagen der Elementargeometrie (Hamburger mathematische Einzelschriften, Heft 15). VIII + 89 S. B. G. Teubner, Leipzig 1933. Preis geb. RM 4,50.

Der Verfasser stellt hier ein Axiomensystem der Elementargeometrie auf, das nicht so wie das Euklidische oder Hilbertsche System Axiome mit möglichst anschaulichem Gepräge an die Spitze stellt, sondern sogleich das Ziel einer „möglichst guten, formal-rechentechnischen Verwendbarkeit“ verfolgt. Der Rechenformalismus, der sich dem Verfasser hiezu unmittelbar darzubieten scheint, ist der der Gruppentheorie, und zwar insbesondere (nach einem Gedanken von J. Hjelmslev) die Verwendung der involutorischen Elemente, geometrisch gedeutet der Spiegelungen an Punkten und Geraden. Nach einer allgemeinen gruppentheoretischen Einleitung und der geometrischen Deutung der vorkommenden Elemente werden zunächst vier Zusatzaxiome eingeführt, mit deren Hilfe die Beherrschung der Elementargeometrie im engeren Sinne (und zwar immer in der Ebene) möglich wird. Erst dann werden die Ordnungs- und Stetigkeitsaxiome im Anschluß an das Hilbertsche System eingeführt. Schließlich wird eine analoge Behandlung der euklidischen Geometrie des Raumes sowie auch anderer Geometrien angedeutet.

H. Hornich.

J. A. Schouten-D. J. Struik, Einführung in die neueren Methoden der Differentialgeometrie. Bd. I. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. XII + 203 S. P. Nordhoff N. V. Groningen-Batavia 1935. Preis kart. fl. 6,—, RM 10,—, geb. fl. 6,90, RM 11,50.

Von der — gegenüber der ersten Auflage stark geänderten — Auflage dieses Lehrbuches liegt der erste Band vor, der von J. A. Schouten verfaßt, der Algebra und Übertragungslehre gewidmet ist, während der zweite den Anwendungen gilt. Das Buch ist nicht nur zur Einführung sehr geeignet, sondern wird auch dem Kenner durch die große Fülle des Materials als Nachschlagewerk gute Dienste leisten, insbesondere durch die zahlreichen Aufgaben (samt Auflösungen), die den Text ergänzen. Aus dem Inhalt sei nur einiges herausgegriffen: In der Algebra die konsequente Durchführung der Kern-Index-Methode, die Behandlung der Hermiteschen Größen und die Einbeziehung der Elementarteilerttheorie und der Theorie der Matrizen. In der Übertragungslehre, die sich auf die linearen Übertragungen beschränkt, der Gebrauch der anholonomen Bezugssysteme, die Verwendung der D-Symbolik von van der Waerden und Bortolotti, die Normalkoordinaten, die Krümmungstheorie und ein Abschnitt über Variation und Deformation und die Lagrangesche Ableitung. Auf die Bedürfnisse des Physikers wird stets Bedacht genommen.

H. Hornich.