„Es liegt in der Natur des Stoffes, daß weitgehend an physikalische Intuition und Abbildungen appelliert wurde. Um indessen dem Studierenden richtige Begriffe zu vermitteln und dem Mathematiker als Nachschlagewerk und als Basis für weitere Untersuchungen dienen zu können, wurden die Beweise in aller Strenge gegeben. Dies hat wiederholt zu Resultaten geführt, die sich bisher noch nicht oder nur schwer zugänglich finden.“

Es bleibt noch hinzuzufügen, daß der hier skizzierte doppelte Zweck in dem Buche tatsächlich erreicht wird. Das Anschauliche ist wirklich anschaulich und das Strenge streng. Sehr wertvoll ist auch die Beigabe zahlreicher Übungsaufgaben, ein in englischen und amerikanischen Lehrbüchern übliches, in deutschen leider noch nicht oft genug geübtes Verfahren.

Die fundamentalen Existenzbeweise werden im allgemeinen mit Hilfe der Integralgleichungstheorie gegeben, doch kann der Schwarz-Neumannschen Methode, besonders bei dem allgemeinen Dirichletschen Problem (bei dem der Autor bis zu den neuesten Untersuchungen führt) scheinbar doch nicht ganz entraten werden. Der Inhalt des Buches gliedert sich in zwölf Kapitel: I. The force of gravity; II. Fields of force; III. The potential; IV. The divergence Theorem; V. Properties of Newtonian Potentials at points of free space; VI. Properties of Newtonian Potentials at points occupied by masses; VII. Potentials as solutions of Laplace's equation; Electrostatics; VIII. Harmonic functions; IX. Electric images; Green's function; X. Sequences of harmonic functions; XI. Fundamental Existence theorems; XII. The Logarithmic Potential.

Die Ausstattung des Buches ist die bekannte der anderen Bände der Springerschen Sammlung.

Helly.

H. Beck, Elementargeometrie, 2. Teil. Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1930. Preis geb. RM 9,80.

Kurze Übersicht: Einführung uneigentlicher Elemente, Erweiterung der affinen Ebene zur projektiven Ebene durch geometrische Überlegungen, Kollineationen, analytische Darstellung der projektiven Ebene, Dualitätsprinzip, Korrelationen, projektive Gruppe, Doppelverhältnis, Kegelschnitte, Polarität, hyperbolische Geometrie, abstrakte Kollineationsgeometrie (Punkt = Tripel reeller oder imaginärer Zahlen), elliptische Geometrie, euklidische Metrik, Vektoren.

Das Lehrbuch trägt durch seine anschauliche, klare Darstellung dazu bei, die Spannung, die zwischen dem mathematischen Unterricht an der Mittelschule und an der Hochschule besteht, zu mildern.

Hofreiter.

W. Blaschke, Vorlesungen über Differentialgeometrie. Band 1. (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen. Band 1.) Dritte, erweiterte Auflage, bearbeitet und herausgegeben von G. Thomsen. Berlin, J. Springer, 1930. Preis geb. RM 19,60.

Die vorliegende dritte Auflage von Band 1 des Blaschkeschen Lehrbuches über Differentialgeometrie besitzt neben zahlreichen textlichen Verbesserungen auch einige stoffliche Erweiterungen. Das Buch wird nun durch einen Abschnitt über Vektoren und über Invarianten von Punktsystemen gegenüber kongruenten Abbildungen eingeleitet. Den Übergang von der Kurven- zur Flächentheorie bildet ein Abschnitt über Flächenstreifen; ferner ist ein Kapitel über invariante Ableitungen auf einer Fläche neu, in dessen Mittelpunkt die Grundformeln der Flächentheorie in invarianter Schreibweise stehen. An Stelle eines eingehenden Berichtes über das bekannte Lehrbuch kann ich mich mit dem Hinweis auf die genaue Besprechung in diesen Berichten Bd. 32, S. 30 begnügen.

Mayrhofer.

H. Wieleitner, Algebraische Kurven. 1. Teil: Gestaltliche Verhältnisse. Durchgesehener Neudruck. Walter de Gruyter, Berlin und Leipzig 1930. (Sammlung Götschen, Nr. 435). Preis geb. RM 1,80.

Das Bändchen enthält eine reichhaltige Sammlung, vor allem von gestaltlichen Eigenschaften der algebraischen Kurven bis zur vierten Ordnung und vierten Klasse unter besonderer Berücksichtigung der auftretenden Singularitäten.

Mayrhofer.

R. Hausner, Darstellende Geometrie. Erster Teil: Elemente; Ebenflächige Gebilde. 207 Seiten, 110 Figuren. 4. Auflage. Zweiter Teil: Perspektive