H. Hasse, Höhere Algebra. Sammlung Götschen, Nr. 931. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1926, 160 Seiten. In Leinen M 1'50.

Es ist außerordentlich zu begrüßen, daß mit dieser Darstellung ein Lehrbuch der Algebra erscheint, das sich systematisch auf den Standpunkt der abstrakten Theorie stellt. Nach einer kurzen Einleitung, welche diesen formalen Standpunkt entwickelt, werden im ersten Kapitel die fundamentalen Begriffe des Ringes, Körpers und Integritätsbereichs entwickelt, die Äquivalenzrelationen und die darauf fußenden Klasseneinteilungen besprochen und unter den Äquivalenzrelationen wieder speziell die Kongruenzrelationen und Restklassenringe sowie die Begriffe des Teil- und Erweiterungskörpers, des Durchschnitts und des Kompositums von Körpern, schließlich des Isomorphismus von zwei Körpern. Hierauf wird der Quotientenkörper eines beliebigen Integritätsbereichs und der Integritätsbereich (Körper) der ganzen rationalen (rationalen) Funktionen von n Unbestimmten mit Koeffizienten aus einem Integritätsbereich besprochen und als Aufgabe der Algebra folgendes Problem bezeichnet:

Es sei K ein Körper und $f_1, f_2, \dots, f_m$ Elemente aus $K[x_1, x_2, \dots, x_n]$ (Integritätsbereich der ganzen rationalen Funktionen von $x_1, x_2, \dots, x_n$ mit Koeffizienten aus K). Es sollen Methoden zur Gewinnung aller Lösungen des Gleichungssystems $f_i = 0$ ($i = 1, 2, \dots, m$) entwickelt werden.

Dieses allgemeinste Problem, für dessen Lösung noch keine systematisch vollendete Theorie vorliegt, wird aber in diesem Werk nicht behandelt, sondern nur 2 Spezialprobleme: 1. die Funktionen $f_1, f_2, \dots, f_m$ sind linear; 2. es liegt eine einzige Gleichung vor. Dem ersten der beiden Probleme ist dieser Band gewidmet, das zweite soll im Fortsetzungsband behandelt werden.

Das zweite Kapitel handelt von Gruppen, das dritte von determinantenfreier linearer Algebra, das vierte von linearer Algebra mit Determinanten. Auch in diesen Kapiteln ist die scharfe und klare Formulierung der Probleme ganz besonders hervorzuheben.

Zusammenfassend kann die Lektüre dieses Buches als ein erlesener Genuß bezeichnet und dem Werke nur die weiteste Verbreitung gewünscht werden.

T. Rella.

L. Peters, Die Determinanten. Mathem.-phys. Bibliothek, Bd. 65. Teubner, Leipzig 1925. M. 1.—.

Dieses Bändchen gibt eine allererste Einführung in die Lehre von den Determinanten an der Hand der Auflösung linearer Gleichungssysteme. Man kann hier wohl die Frage stellen, ob solche Darstellungen einen Wert haben. Wer die Determinanten braucht, wird lieber zu einem der bekannten Bücher über Determinanten greifen, welche über das hier Gebotene hinausgehen.

E. Dintzl.

E. Netto, Die Determinanten. Zweite, verbesserte Auflage, herausgegeben von L. Bieberbach. Sammlung mathematisch-physikalischer Lehrbücher, Bd. 9. Verlag Teubner, Leipzig, Berlin 1925. VI und 123 Seiten. RM 4'40.

Der Herausgeber der zweiten Auflage des schönen Nettoschen Buches hat sich auf Berichtigungen beschränkt und aus Pietät gegen den Verf. von größeren Änderungen Abstand genommen.

Radakovic.

G. Kowalewski, Einführung in die Determinantentheorie einschließlich der Fredholmischen Determinanten. Zweite, verkürzte Auflage. VIII und 304 Seiten. W. de Gruyter, Berlin und Leipzig 1925. M 14.

Die vorliegende zweite Auflage dieses ausgezeichneten Lehrbuches unterscheidet sich von der allgemein bekannten ersten durch eine Reihe mehr oder weniger starker Kürzungen, denen neben Teilen der Kapitel über unendliche Determinanten und Integralgleichungen auch die ganze Theorie der Elementarteiler zum Opfer gefallen ist. Gewiß wird das Buch auch in der jetzigen Gestalt — und mit Recht — viele Anhänger finden, aber meines Erachtens wäre es