zu erhöhen, haben die Herausgeber am Schlusse eine lange Reihe von Erläuterungen hinzugefügt, die über eventuelle Schwierigkeiten hinweghelfen sollen und für manche Dinge eine so einfache und elegante Darstellung gegeben, wie sie heute möglich ist. Es sind dies vor allem die Stellen, an denen die Wohlordnung und die transfinite Induktion eingehen. Weiter ist ein Abriß der Galoisschen Theorie angefügt, welcher die entsprechenden Steinitz'schen Ausführungen ergänzt. — Es ist also alles getan worden, um jedem Ansprüche gerecht zu werden.

Nöbeling.

P. Bachmann, Grundlehren der neueren Zahlentheorie. 3. Aufl. Mit einem Gedächtnisworte herausgegeben von R. Haußner. (Göschens Lehrbücherei, 1. Gruppe, Bd. 3.) Walter de Gruyter, Berlin 1931. Preis geh. RM 9,50.

Nur unwesentlich unterscheidet sich die Neuauflage von den früheren Auflagen. Eine ausführliche Besprechung des Buches erfolgte in dieser Zeitschrift, Bd. 19, S. 49. Das Buch stellt nach wie vor eines der besten einführenden Lehrbücher der Zahlentheorie dar und kann allen, die in dieses Gebiet der Mathematik eindringen wollen, nur wärmstens empfohlen werden.

Hofreiter.

B. Kletler, Magische Zahlenquadrate. Mechanische gemeinverständliche Lösungen für alle Arten von Quadraten. W. Braumüller, Wien—Leipzig. Preis geh. S 3,—.

In leicht verständlicher Art werden zahlreiche magische Quadrate besprochen und Methoden zu ihrer Bestimmung angegeben. Das Buch werden in erster Linie Nichtmathematiker lesen, die an den interessanten Eigenschaften der ganzen Zahlen Gefallen finden.

Hofreiter.

G. Vivanti, Lezioni di analisi matematica, Vol. II. Applicazioni geometriche, equazioni differenziali, appendice. S. Lattes, Torino 1930. 469 S.

Der erste Band dieses nunmehr vollständig vorliegenden Werkes wurde in Band 37 dieser Zeitschrift besprochen. Was damals dem ersten Bande nachgerühmt wurde, trifft auch auf den zweiten zu, so daß wir uns diesmal auf die Feststellung beschränken können, daß das Werk Vivantis eine ausgezeichnete Einführung in die höhere Analysis darstellt, die jedem der italienischen Sprache Mächtigen wärmstens empfohlen werden kann. Der vorliegende Band bringt zunächst die Differentiation und Integration der Funktionen mehrerer Veränderlicher, dann nach einer kurzen Einführung in die Vektorenrechnung die üblichen geometrischen Anwendungen der Differential- und Integralrechnung (einschließlich der Elemente der Differentialgeometrie), sodann die elementaren Methoden zur Integration der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. Eine knappe, aber sehr verständliche Einführung in die Variationsrechnung beschränkt sich auf die Gewinnung der Eulerschen Gleichung für das einfachste und das isoperimetrische Problem und eine Aufzählung komplizierterer Probleme der Variationsrechnung. Im Anhang werden die Potenzreihen und die elementaren Funktionen bei komplexer Veränderlichen behandelt und es wird darauf hingewiesen, wie manche im Buche reell behandelte Probleme sich bei Benützung des Komplexen vereinfachen.

Hans Hahn.

W. Schöbe, Beiträge zur Funktionentheorie in nichtarchimedischem bewerteten Körpern. (Universitätsarchiv Bd. 42; zugleich Mathematische Abteilung Bd. 2, herausgeg. von H. Hasse). 61 Seiten. Helios-Verlag G. m. b. H., Münster i. W. 1930. Preis geh. RM 6,—.

Die von Kürschak eingeführte Bewertung ermöglicht es, die Fragestellungen der Funktionentheorie des komplexen Zahlkörpers auf beliebige abstrakte Körper zu übertragen. Es werden dabei zwei Fälle unterschieden: 1. Die Bewertung ist archimedisch. Nach Ostrowski läßt sich in diesem Falle der bewertete Körper eindeutig, isomorph und mit Beibehaltung aller Limesbeziehungen auf einen Teilkörper des durch den absoluten Betrag bewerteten Körpers der komplexen Zahlen abbilden. 2. Für je zwei Elemente a und b des Körpers gilt die Beziehung

$$|a+b| \leq \text{Max}(|a|, |b|),$$

was eine schärfere Forderung als die für die absoluten Beträge geltende Ungleichung ist. Diese Bewertungen werden nicht archimedisch genannt. Der