In den letzten 20 Jahren sind eine Reihe von Arbeiten zur Gruppentheorie erschienen, die teils neue gruppentheoretische Sätze lieferten, teils verstreut liegende mathematische Sätze von einheitlichem Gesichtspunkt aus bewiesen haben. Es ist also durchaus gerechtfertigt, daß ein neues Lehrbuch der Gruppentheorie erschien, das mit modernen Methoden auch die neuesten Ergebnisse bringt. Im Vorwort gibt der Verf. an, in welcher Reihenfolge ein Anfänger das Buch studieren soll. Ich bin der Auffassung, daß das Buch durch seine abstrakte Darstellung für Anfänger nicht geeignet ist und diese nur abgeschreckt würden. Das Buch kommt für Hochschüler nur zum Studium neben einer Vorlesung in Betracht und zum Selbststudium nur dann, wenn der Leser schon vorgebildet ist. Das Buch hätte als Lehrbuch wesentlich gewonnen, wenn die Hauptmethoden und Ideen ausführlicher und leichter verständlich dargestellt worden wären. Es hätten ruhig viele Einzelergebnisse wegbleiben können. Ein Literaturhinweis würde vielfach genügen. Die abstrakte Darstellung hat gewiß den Vorteil, daß sie sehr allgemein ist, doch bin ich der Meinung, daß man in einem einführenden Lehrbuch nicht zu weit gehen darf. Wer das abstrakte Denken schon gewöhnt ist, der wird an dem Buch seine Freude haben, bringt doch das Buch außerordentlich viel auf wenigen Seiten. — In einem einleitenden Abschnitt werden die einfachsten Begriffe auseinandergesetzt, insb. wird auf Kongruenzbeziehungen Wert gelegt. Dann folgen die für die moderne Gruppentheorie und Algebra wichtigen Begriffe: homomorphe Abbildung, Darstellung von Gruppen und Operatoren. Es folgen Automorphismen, Normalketten und Normalreihen. Gegenüber früheren Lehrbüchern werden Kommutatorgruppen und Kommutatorformen ausführlich behandelt. Auch die Gruppen der Algebra werden in hübscher Weise erörtert. Dann folgen direkte Produkte, Zerlegung von Gruppen, Abelsche Gruppen in durchaus moderner Darstellung. Gebührenden Raum nimmt die auf Furtwänglers Anregung von Schreier gelieferte Erweiterungstheorie ein. Der vierte Abschnitt ist den p -Gruppen gewidmet, die von Hall neuerdings gefördert wurden. Der letzte Abschnitt handelt von der Verlagerung in eine Untergruppe, Untersuchungen, die wohl vielfach auf Artin zurückgehen. Darin finden sich auch die hübschen Sätze von Burnside und Grün. Das Buch schließt mit dem Beweis des Hauptidealsatzes. Dieser für die algebraische Zahlentheorie fundamentale Satz wurde bekanntlich zuerst von Furtwängler bewiesen, doch wird hier der Beweis in der vereinfachten Form geführt, der auf die Hamburger Schule zurückgeht. Das Buch scheint sich teilweise an eine Vorlesung von Artin anzulehnen. Es ist aber das Verdienst des Verf., der auch selbst wertvolle Beiträge zur Gruppentheorie gegeben hat, daß er die Vorlesung von Artin und die neuesten Ergebnisse in einem Buch verarbeitet hat. Dabei dürfte es ihm mehrfach gelungen sein, Vereinfachungen zu erzielen. Das Buch schließt mit einem nicht vollständigen Autoren- und Sachverzeichnis.

Hofreiter.

A. Speiser, Theorie der Gruppen von endlicher Ordnung. 3. Aufl. (Grund-
lehen der math. Wiss., Bd. V). Berlin: J. Springer 1937. X, 262 S. Preis br.
RM 15,—, geb. RM 16,50.

Die dritte Auflage stimmt größtenteils mit der zweiten überein. Manche Beweise wurden etwas vereinfacht. So wurde der bekannte Satz von Burnside über die Existenz eines Normalteilers mit Hilfe der Verlagerung einfacher bewiesen. Auch der Beweis des Satzes von Frobenius über transitive Permutationsgruppen wurde vereinfacht. Neu aufgenommen wurde der Beweis über die Kommutativität der endlichen Schiefkörper nach Witt. Etwas erweitert wurde der Abschnitt über Kommutatorgruppen, ferner der Paragraph über Automorphismen von Abelschen und von p -Gruppen durch Arbeiten von Witt und Hall. Ein Paragraph führt zu den Algebren. Ganz neu aufgenommen wurden Untersuchungen über die Charaktere und Darstellungen der symmetrischen Gruppen, ferner ein Kapitel über die Reduktion der linearen Gruppe und über Invarianten und Kovarianten. Es ist anzunehmen, daß auch die dritte Auflage des Buches sehr begehrt wird.

Hofreiter.

P. Wijdenes, Five place tables. Logarithms of integers, logarithms and natural values of trigonometric functions in the decimal system for each grade from 0 to 100 grades with interpolation tables. Groningen (Holland): P. Noordhoff Ltd. 1937, 168 S. Preis geb. fl. 2,50.