F. Hausdorff, Mengenlehre. Dritte Auflage. W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1935. 307 S. Preis RM 13,50.

Die dritte Auflage des beliebten Buches von Hausdorff ist ein fast unveränderter Abdruck der zweiten Auflage. Neu ist nur ein zehntes Kapitel hinzutreten, das der Baireschen Bedingung und den halbschlichten Abbildungen gewidmet ist.
H. Hornich.

W. Sierpinski, Hypothèse du continu. (Monografia matematyczne tom IV.) Z Subwencji funduszu kultury narodowej, Warszawa—Lwow 1934. V + 192 S.

Die vorliegende Monographie gilt der berühmten Cantorsche Kontinuums-hypothese, deren vielfältige Konsequenzen hier aufgezeigt werden sollen. Zunächst wird eine Reihe von Sätzen zusammengestellt, welche äquivalent mit der Kontinuums-hypothese in der Form $2^{\aleph_0} = \aleph_1$ sind und welche meist der Punktmengenlehre angehören. Das zweite Kapitel behandelt die weittragenden Folgerungen Lusins aus der Kontinuums-hypothese (die Lusinsche Menge). Das dritte Kapitel gilt den Beziehungen zwischen Maß und Kategorie einer Punktmenge, welche aus der Kontinuums-hypothese folgen; eine große Anzahl von weiteren Konsequenzen bringt das vierte Kapitel. Hypothesen über die regulären Alefs $\aleph_\alpha$ mit Limeszahlindex α (alephs inaccessibles), welche schwächer sind als die Kontinuums-hypothese, enthält das fünfte Kapitel, das sechste Kapitel betrifft die „definition effective“ gewisser Mengen mit Hilfe der Kontinuums-hypothese und das siebente Kapitel gilt der allgemeinen Cantorsche Hypothese über die Alefs, welche die Kontinuums-hypothese als Spezialfall enthält. Im Anhang wird über neuere Resultate von Lusin referiert. — Eine Tabelle zeigt die logischen Zusammenhänge der verschiedenen Sätze in anschaulicher Weise und ein Inhaltsverzeichnis mit kurzer Angabe der Sätze erleichtert den Überblick.
H. Hornich.

M. Deuring, Algebren. (Ergebnisse, Bd. IV., Heft 1.) 143 S. J. Springer, Berlin 1935. Preis RM 16,60.

Eine Algebra $\mathfrak{A}$ über einen Körper P ist ein Ring, für dessen Elemente eine skalare Multiplikation mit den Elementen aus P definiert ist. Eine Algebra heißt Divisionsalgebra, wenn die Division stets möglich ist. Sie heißt einfach, wenn sie außer sich selbst und Null keine zweiseitigen Ideale enthält. Ein Ideal $\mathfrak{a}$ heißt nilpotent, wenn es einen Exponenten ρ gibt, so daß $\mathfrak{a}^\rho = 0$. Die Vereinigungsmenge aller nilpotenten Ideale einer Algebra (ausgenommen 0) nennt man das Radikal $\mathfrak{R}$. Eine Algebra ohne Radikal heißt halbeinfach. Durch die Struktursätze werden alle Algebren auf einige besondere Typen zurückgeführt: $\mathfrak{A}$ enthält in vielen Fällen eine zu $\mathfrak{A}/\mathfrak{R}$ isomorphe Teilalgebra. Das ist wesentlich, um $\mathfrak{A}$ aus $\mathfrak{R}$ und der halbeinfachen Algebra $\mathfrak{A}/\mathfrak{R}$ zu gewinnen. Jede halbeinfache Algebra ist direkte Summe von eindeutig bestimmten einfachen Algebren. Eine einfache Algebra $\mathfrak{A}$ ist das direkte Produkt einer Divisionsalgebra und einem vollen Matrizenring. Die Ableitung der Struktursätze erfolgt nicht bloß für Algebren, sondern allgemeiner für Ringe, deren Ideale die Maximal- und Minimalbedingung erfüllen. Um die einfachen Algebren zu untersuchen, bedient man sich der Darstellungen. Eine Darstellung des Ringes $\mathfrak{A}$ in dem Ring K ist eine homomorphe Abbildung von $\mathfrak{A}$ auf einen Ring quadratischer Matrizen mit Elementen aus K . Wichtig ist dabei der „Darstellungsmodul“. Eine Darstellung heißt vollständig reduzibel, wenn sie in irreduzible Darstellungen zerfällt werden kann. Alle Darstellungen einer halbeinfachen Algebra in ihrem Koeffizientenkörper sind vollständig reduzibel. Der Darstellungsmodul ist dann direkte Summe von einfachen Modulen. Jeder einfache Modul ist operatorisomorph mit einem einfachen Linksideal von $\mathfrak{A}$. Wie aus den