

Hausdorff, F.

Mengenlehre. Zweite, neubearbeitete Auflage. (German) JFM 53.0169.01

Göschens Lehrbücherei Gruppe I Band 7. Berlin: Walter de Gruyter & Co. 285 S. mit 12 Fig. (1927).

Bei der Neuherausgabe seiner wohlbekannteren “Grundzüge der Mengenlehre” [[JFM 45.0123.01](#); 2nd review [Zbl 1175.01034](#)] die jetzt in zweiter Auflage unter dem Titel “Mengenlehre” vorliegen, sah der Verf. sich vor die Aufgabe gestellt, an seinem Buch ganz erhebliche Streichungen vorzunehmen, da der Umfang wesentlich herabgesetzt werden sollte (die zweite Auflage umfaßt beinahe 200 Seiten weniger als die erste). Der Verf. hat sich aber nicht darauf beschränkt, gewisse Abschnitte wegzulassen, sondern er hat sich zu einer völligen Neubearbeitung entschlossen; er hat diese unter Berücksichtigung und organischer Verarbeitung der seit 1914 (dem Erscheinungsjahr der “Grundzüge”) veröffentlichten wichtigen neuen Arbeiten aus der Mengenlehre so durchgeführt, daß man bei der Lektüre der zweiten Auflage und bei dem Vergleich mit der ersten den Eindruck eines ganz neuen Werkes gewinnt.

Aus der ersten Auflage ist zunächst die Theorie der geordneten Mengen zum größten Teil, soweit sie nämlich nicht in den systematischen Aufbau der Mengenlehre hineingehört, und die Theorie des Lebesgueschen Maßes und Integrals gänzlich gestrichen worden, da die letztere inzwischen auch in deutscher Sprache zum Gegenstand selbständiger Darstellungen gemacht worden ist. Der Theorie der Punktmengen sind von vornherein metrische Räume zugrunde gelegt werden; die für die Topologie so außerordentlich wichtige Theorie allgemeinerer Räume, deren systematische Darstellung in den “Grundzügen” eine beherrschende Stellung eingenommen hatte, ist ebenfalls (bis auf einen kurzen referierenden Paragraphen) beiseite gelassen worden. Schließlich ist auch die spezielle Theorie der Euklidischen Räume unterdrückt worden; in diesen Räumen gültige Sätze finden sich nur als Sonderfälle von Sätzen, die in allgemeineren metrischen Räumen gelten.

Über die prinzipielle Einstellung des Buches ist zu bemerken, daß es den unkritischen Mengenbegriff Cantors zum Ausgangspunkt nimmt und daß es sich weder auf eine Kritik, noch auf eine axiomatische Einengung dieses Begriffs einläßt; auch auf die Antinomien der Mengenlehre geht das Buch nicht näher ein.

Der Inhalt ist in neun Kapitel gegliedert. Die ersten vier (“Mengen und ihre Verknüpfungen”, “Kardinalzahlen”, “Ordnungstypen”, “Ordnungszahlen”) behandeln die klassische abstrakte Mengenlehre. Kap. 5 (“Mengensysteme”) bringt eine ausführliche Darstellung der Borelschen und der Suslinschen Mengen. Die Theorie der Punktmengen (Kap. 6-8: “Punktmengen”, “Punktmengen und Ordnungszahlen”, “Abbildung zweier Räume”) wird unter Zugrundelegung eines metrischen Raumes entwickelt. Die Darstellung ist breit angelegt und berücksichtigt durchweg auch wichtige neuere Arbeiten, wobei manche Sätze, die im Original für euklidische Räume ausgesprochen worden sind, hier auf separable oder lokal zusammenhängende oder vollständige Räume verallgemeinert werden.

Das letzte Kapitel ist den reellen Funktionen vorbehalten und enthält u. a. eine ausführliche Darstellung der Baireschen Funktionen.

Reviewer: Feigl, G., Dr. (Berlin)

MSC:

- [03-01](#) Introductory exposition (textbooks, tutorial papers, etc.) pertaining to mathematical logic and foundations
- [03Exx](#) Set theory

Cited in **11** Reviews
Cited in **48** Documents

Keywords:

[set theory](#)