

D. Hilbert-P. Bernays, Grundlagen der Mathematik. Zweiter Band. Grund-
lehren der mathem. Wissenschaften 50. Berlin: J. Springer, 1939. XII, 498 S.
Preis geh. RM 42,—, geb. RM 43,80.

In dem nun vorliegenden zweiten Band des der Darstellung der Hilbert-
schen Beweistheorie gewidmeten Werkes werden zunächst jene Untersuchungen
gebracht, die sich an das Hilbertsche ε -Symbol schließen und die zum großen
Teil hier zum ersten Mal veröffentlicht werden; es sind dies jene Beweismetho-
den, die hauptsächlich von Ackermann zum Nachweis der Widerspruchsfreiheit
des zahlentheoretischen Formalismus ausgebaut wurden. Die weiteren Abschnitte
behandeln die Grenzen der Darstellbarkeit und Ableitbarkeit in formalen Systemen,
also Fragen, die bekanntlich zu einer Krise der ganzen Beweistheorie geführt
haben, und gipfeln schließlich in einer Betrachtung des neuen Gentzenschen
Beweises der Widerspruchsfreiheit der Zahlentheorie: ein Ergebnis, das freilich
auch zeigt, wie viel der Beweistheorie noch zu leisten übrig bleibt. — Dem
Hauptteil des Buches sind noch vier Supplemente beigelegt, von denen das erste
dem Leser die Anknüpfung an den ersten Band erleichtern soll; die folgenden
zwei bringen Ergänzungen zum Hauptteil des Buches; das letzte Supplement
bringt dann verschiedene Arten der Formalisierung der Analysis.

H. Hornich.

K. Reidemeister, Die Arithmetik der Griechen. Hamburger mathem. Ein-
zelschriften 26. Leipzig: B. G. Teubner, 1940. 31 S. Preis br. RM 2,50.

Der Verf. zeigt die Rolle der Arithmetik im mathematischen Denken der
Griechen. Die Lehre vom Geraden und Ungeraden ist pythagoräisch und Grund-
lage der pythagoräischen Metaphysik. Von der Harmonielehre erhielt die grie-
chische Arithmetik Anregung. Diese beschäftigt sich ferner mit der Arithmetik
der geometrischen Reihe, mit Flächen und Körperzahlen, mit der Arithmetik der
Quadratwurzeln und findet ihre Krönung in dem 10. Buch von Euklid.

Hofreiter.

B. L. v. d. Waerden, Moderne Algebra, 2. Teil. Zweite Aufl. Grundlehren
der mathem. Wissenschaften 34. Berlin: Springer, 1940. 224 S. Preis br.
RM 16,50.

Die zweite Auflage stimmt vielfach wörtlich mit der ersten überein. Ein
paar Paragraphen sind weggeblieben, da sie nun in der „Algebraischen Geo-
metrie“ ausführlich behandelt werden; einige Beweise wurden abgeändert, einige
Zusätze und Verweise auf neuere Literatur kamen hinzu, größere Änderungen
finden sich im § 121: Das Verhalten der halbeinfachen hyperkomplexen Systeme
bei Erweiterung des Grundkörpers. Neu sind 4 Paragraphen, die am Schluß
stehen. Hier wird die Darstellungstheorie auf die Theorie der Schiefkörper ange-
wendet, ferner werden Algebrenklassen, Zerfällungskörper, Verschränkte Pro-
dukte und Faktorensysteme behandelt.

Hofreiter.

R. Doerfling, Mathematik für Ingenieure und Techniker. München: R. Ol-
denbourg, 1939. 533 S. Preis geb. RM 9,60.

Das Bestreben des Verf. war, „die größte Einfachheit bei den Entwick-
lungen zu erzielen“. Daß dieses Bestreben vielfach auf Kosten der Exaktheit
geht und zu einer unmöglichen Ausdrucksweise führt, dafür geben wir nur ein
Beispiel: Auf Seite 148 heißt es: „Nach dem Moivre'schen Satz ist

$$\cos x + i \sin x = \left(\cos \frac{x}{m} + i \sin \frac{x}{m} \right)^m ;$$