

duktion (hier wird auch auf die neueren Untersuchungen von Sheffer und Nicod eingegangen, die den Aussagenkalkül zurückführen auf den Begriff der Unverträglichkeit und auf ein einziges formales Prinzip). 15. Satzfunktionen (dies Kapitel handelt von den Worten „alle“ und „einige“). 16. Beschreibungen (handelt vom bestimmten Artikel in der Einzahl). 17. Mengen (handelt vom bestimmten Artikel in der Mehrzahl; der Verf. stellt sich auf den Standpunkt, daß es so etwas, wie Mengen, gar nicht gibt; das Wort „Menge“ ist ein unvollständiges Symbol). 18. Mathematik und Logik (die These ist: die Mathematik ist ein Teil der Logik; es gibt keine Trennungslinie zwischen ihnen. Das Wesen der rein logischen Sätze wird in ihrem tautologischen Charakter erkannt, doch gelingt eine präzise Umschreibung dieses tautologischen Charakters vorläufig nicht; hier setzen die Untersuchungen von Russells Schüler Wittgenstein ein, die aber Russell zur Zeit der Abfassung dieses Buches noch nicht vorlagen). Das Buch schließt mit dem Hinweis, daß ein tieferes Eindringen in die Prinzipien der Mathematik völlige Beherrschung der symbolischen Logik voraussetzt. „Wenn dieses Buch einen Leser zu einem ernsthaften Studium der mathematischen Logik angeregt hat, so hat es seinen Hauptzweck erfüllt.“ Man darf wohl glauben, daß mancher Leser dieses Buches für das Studium der exakten Methoden in der Logik gewonnen sein wird.

Hans Hahn.

M. Pasch, Mathematik und Logik. Vier Abhandlungen. Zweite Auflage. W. Engelmann, Leipzig 1924. 46 Seiten.

Die erste Auflage ist 1919 erschienen und wurde in Bd. 32 dieser Zeitschrift (S. 6) besprochen. Da nur ganz geringfügige Änderungen vorgenommen wurden, kann auf die damalige Besprechung verwiesen werden. Es sei nur erwähnt, daß der Verf. seine im Aufsätze „Forschen und Darstellen“ niedergelegte Ansicht gegen Studys Kritik aufrecht erhält und lediglich einige Formulierungen etwas abgeschwächt hat. Es wäre auch noch anzumerken, daß in dem Aufsätze „Über innere Folgerichtigkeit“, der sich auch mit der Frage der Widerspruchslosigkeit beschäftigt, der Standpunkt Hilberts gar keine Erwähnung findet.

Hans Hahn.

W. Birkemeier, Über den Bildungswert der Mathematik. (Wissenschaft und Hypothese, Bd. XXV.) Leipzig und Berlin 1923. VI und 191 Seiten. Preis RM 5'60.

Der Verf. schickt der Behandlung seines eigentlichen Themas eine fast ein Drittel des Werkes umfassende Untersuchung „Vom Wesen der mathematischen Erkenntnis“ voraus, die leider nicht den Eindruck einer Frucht wirklicher mathematischer „Bildung“ macht. Wohl hat der Verf. zahlreiche Werke über die Grundlagen der Mathematik studiert und bringt aus ihnen viele, allzu-viele Zitate, aber bei der Erörterung der Prinzipienfragen und der Begründung der eigenen Meinung bleibt er durchaus an der Oberfläche. Wenn er auch im Vorwort hervorhebt, daß er eine ausgeführte Philosophie der Mathematik nicht anstrebe, so hätte er doch nicht solche mit ganz unzureichenden Begründungen versehenen, manchmal nur durch ein Zitat gestützten Behauptungen vorbringen dürfen wie etwa die, daß eine rein logische Begründung der Arithmetik unmöglich sei, ebenso wie die Zurückführung aller Zahlen auf die natürlichen Zahlen, daß vielmehr nur eine „geometrische Theorie“ von der Erweiterung des Zahlbegriffs über die positiven ganzen Zahlen hinaus Rechenschaft zu geben vermöge, daß es keinen Raum geben könne, in dem das Euklidische Parallelenpostulat nicht gilt usw. Zum Glück sind die weiteren Ausführungen Birkemeiers, in denen er den Wert des mathematischen Studiums für die formale und materiale Bildung im allgemeinen und für besondere Berufszweige erörtert, zum großen Teil von jenen theoretischen Ansichten unabhängig, so daß er hier vieles Richtige über die positive Bedeutung der Mathematik für die Geistesbildung sagt, ohne freilich besonders Originelles und Tiefes vorzubringen. In seiner kulturphilosophischen Einstellung, in der Definition der Bildung usw. schließt er sich auf's engste an E. Spranger an, die Logik und Erkenntnistheorie übernimmt er im wesentlichen von A. Riehl und E. Husserl. Im ganzen muß man urteilen, daß das von den besten Absichten getragene Buch weder dem Pädagogen noch dem Philosophen viel geben kann, geschweige denn dem Mathematiker. *M. Schlick.*