exakte Geltung zukommt“. Ebenso S. 163, wo der Satz (Z. 18 v. o.) „für die die Kongruenz den logischen Charakter der Gleichheit fordert“ zu lauten hat: „die es ausmachen, daß die Kongruenz den logischen Charakter der Gleichheit hat“. In § 87 ff. ist im italienischen auseinandergehalten die „metrica convenzionale“ (die „verabredete“, d. i. nichteuklidische Maßbestimmung) von der „ordinaria“ (der gewöhnlichen, euklidischen); es wurde beides mit „gewöhnlich“ übersetzt, wodurch die Klarheit gelitten hat. Ich hoffe, durch diese wenigen Bemerkungen den Lesern des ausgezeichneten Buches einen kleinen Dienst zu erweisen.

Hans Hahn.

Ernst Schröder. Abriß der Algebra der Logik. Bearbeitet von E. Müller. In drei Teilen. I. Teil: Elementarlehre. Teubner, Leipzig u. Berlin 1909. S. V u. 50.

In Schröders Nachlaß finden sich (wie das Vorwort berichtet) kurze freilich nur andeutende Entwürfe zu einem „Abriß“ der Algebra der Logik, der die Grundzüge des algebraischen Kalküls in knapper Form, aber zugleich in möglichst straffer Entwicklung und Begründung geben sollte. Was so bisher nicht viel mehr geplant war, liegt nun (vorläufig seinem 1. Teil nahe), und zwar in ausgezeichnete Weise verwirklicht vor. Dabei handelt es sich zunächst um eine Begründung der Gebietetheorie, deren Gegenstand ganz allgemein als „Untersuchung von Dingen einer gewissen Art (Gebieten) hinsichtlich ihrer Beziehungen zueinander“ bezeichnet wird (§ 9). Die im weiteren in Betracht kommenden Gebiete erfahren aber noch gewisse Einschränkungen: Zunächst sollen sie zu einem „Elementensystem“ gehören, d. h. zwischen je zwei von ihnen soll dieselbe Beziehung oder aber die ihr kontradiktorisch widersprechende bestehen und überdies soll die betreffende Beziehung einer Reihe von Bedingungen wie Reflexivität, Transivität u. s. f. genügen, die als Axiome (in § 24) formuliert werden. Die Verträglichkeit dieser (7) Axiome wird, wie üblich, an einem besonderen Beispiel gezeigt, und zwar an den begrenzten Flächenstücken einer begrenzten Fläche, wobei die zugehörige Beziehung „Teilsein“ ist (§ 32). Bedient man sich nun gewisser „selbstverständlicher“ Schlußprozesse, die übrigens ebenfalls gewissenhaft in 12 „aussagetheoretischen“ Sätzen formuliert erscheinen (§ 12 bis § 18), so gestatten jene Axiome sämtliche bekannte Sätze aus dem Operationskreis des Logikkalküls (Multiplikation, Addition, Negation und Distribution) in knapper und vollkommen exakter Weise abzuleiten, wie dies in § 33—68 geschieht.

Zum Schlusse (§ 70—75) wird noch speziell das Zweigebietesystem (das aus dem untersten und obersten Gebiet allein bestehen muß) betrachtet. Dieses System ist deshalb wichtig, weil die Aussagetheorie, deren Begründung zur weiteren Entwicklung der allgemeinen Gebietetheorie (Auflösung von Gleichungen) nötig ist, sich als Theorie eines solchen Zweigebietesystems herausstellen wird. Die Auflösung der Gleichungen sowie die Lehre von den Gebietsfunktionen soll der binnen kurzem erscheinende zweite Teil enthalten, dem alle Leser des ersten mit Spannung entgegensehen dürften.

C. Siegel.

Theorie der Wasserräder. Von Ing. Dr. Richard v. Mises. Sonderabdruck aus dem 57. Bd. der Zeitschrift für Mathematik und Physik. Leipzig, B. G. Teubner, 1909.