J. Tropfke, Geschichte der Elementarmathematik. Dritte verb. u. verm. Auflage. Bd. III (Proportionen, Gleichungen). Berlin: W. de Gruyter. 1937. 239 S. Brosch. RM 10,—, geb. RM. 11,—.

Der vorliegende Band zeigt in sehr fesselnder Weise das Werden der Gleichungstheorie von ihren Anfängen bis zu Gauß und Galois; hier sei nur die vielumstrittene Geschichte der Auflösung der Gleichungen vom dritten und vierten Grad, sowie die des Kampfes um die Lösung der Gleichungen von höheren als vierten Grad hervorgehoben. Sehr viele überlieferte Beispiele mit ihrer Auflösung verdeutlichen uns immer den jeweiligen Stand der Mathematik. Ein kurzer Abschnitt über Proportionen ist vorangestellt. Im Anhang findet sich eine Zeittafel zur Geschichte der modernen algebraischen Zeichenschrift, sowie eine solche zur Geschichte der mathematischen Schreibart. *H. Hornich.*

B. von Freytag gen. Löringhoff, Die ontologischen Grundlagen der Mathematik. Halle (Saale): M. Niemeyer. 1937. 49 S. Brosch. RM 1,80.

Der Verf. unterscheidet zwischen einem „großen" und einem „kleinen Existenzproblem"; ersteres ist die Frage nach der Art des Seins der mathematischen Gegenstände, das zweite die Frage nach dem Kriterium für die Existenz dieser Gegenstände. Verf. bespricht die Stellung der verschiedenen Systeme der Mathematik zum großen Existenzproblem; daß man meist das „kleine Seinsproblem" als das eigentliche ansieht und das „große" vernachlässigt, erkläre sich aus der Anschauung, man könne Sein durch einen Zusammenhang definieren, in dem etwas vorkommt; dabei werde aber übersehen, daß jeder Zusammenhang das Sein der Glieder schon voraussetzt.

Der Verf. unterscheidet zwei Arten der Seinsdefinition: eine psychologistische, wonach die Dinge der Mathematik nur in und mit uns und unserm denkenden Vermögen existieren, und eine realistische, welche diesen Dingen ein absolutes Sein zuschreibt. Nach dem Verf. haben nun die „nicht wirklichen Gegenstände", wie die der Mathematik ein Sein, das von uns geschaffen wird und das der Verf. teilweise im Anschluß an G. Jacoby, auf einen Meinungsakt zurückführt. Ein Eigensein von Ideen werde nur zum Zwecke der Verständigung fingiert. Schließlich werden speziell die mathematischen Systeme als diejenigen bezeichnet, die — im Sinne der Axiomatik — auf eine implizite Definition zurückgeführt werden können. — Trotz vieler Bedenken, insbesonders gegen die vom Verf. vertretenen Ansichten über das Sein der nichtwirklichen Gegenstände ist die deutliche Fragestellung zur Ontologie und ihre Behandlung durch den Verf. sicher von Interesse. *H. Hornich.*

E. L. Ince, Cycles of reduced ideals of quadratic fields. Mathematical Tables, vol. IV. London: British Association for the advancement of science. 1934.

Gegeben wird eine Tafel der Idealklassen und Einheiten quadratischer Körper $\sqrt{m}$, $0 < m \leq 2022$, und zwar m quadratfrei. Es werden alle reduzierten Ideale einer Klasse gegeben, d. h. alle Ideale der Gestalt $(a, b+\omega)$ mit a, b ganz rational, $[1, \omega]$ als Körperbasis in der einfachsten Form ($\omega = \sqrt{m}$ für $m \equiv 2, 3\ (4)$ und $\omega = \dfrac{1+\sqrt{m}}{2}$ für $m \equiv 1$), endlich $a \equiv 0\ (b)$ und $a < 2\sqrt{m}$ für $m \equiv 2, 3\ (4)$ und $a < \sqrt{m}$ für $m \equiv 1\ (4)$. Für $(a, b+\omega)$ wird a, b geschrieben und die Ideale einer Klasse durch das Äquivalenzzeichen verbunden. Außerdem sind die Charaktere der bezüglichen Geschlechter den Klassen beigesetzt. Die beigefügten Grundeinheiten haben oft noch eine Andeutung der Berechnung durch Quadrieren stark ambiger Hauptideale bei sich. Welche Unsumme der Rechnung in der Tafel steckt, erhellt u. a. daraus, daß die Grundeinheit des Körpers $\sqrt{2011}$ eine 44-stellige rationale Komponente hat.

L. Holzer.