die Geschichte der Mathematik vor Euklid von Interesse, durchaus begleitet von eingehenden Literaturnachweisen. Wird sich bald wieder ein Philologe so in die Gedankenwelt der alten Mathematik hineinfinden wie Heiberg?

Wirtinger:

A. Czwalina, Archimedes. Mathem.-phys. Bibliothek, Bd. 64. Teubner, Leipzig 1925. M. 1.—.

Der Verfasser, welcher eine Reihe von Schriften des Archimedes ins Deutsche übersetzt und in Ostwalds Klassikern veröffentlicht hat, gibt auf dem engen Raum dieses Bändchens eine knappe Schilderung des Lebens und der Bedeutung von Archimedes an der Hand gut ausgewählter Beispiele aus seinen Schriften.

E. Dintzl.

H. Wieleitner, Der Gegenstand der Mathematik im Lichte ihrer Entwicklung. Mathem.-phys. Bibliothek, Bd. 50. Teubner, Leipzig 1925. M. 1.—.

Der Verfasser schildert hier in der ihm eigenen frischen und klaren Darstellungsweise die Entwicklung wichtiger Gebiete der Mathematik von ihren Anfängen bis in die neueste Zeit, wobei er wiederholt die für die Entwicklung wichtigen neuen Gedanken an besonderen Sätzen oder Aufgaben deutlich macht.

E. Dintzl.

R. Fueter, Synthetische Zahlentheorie. Zweite, verbesserte Auflage. Gr. 8°, VIII, 277, 1925, bei W. de Gruyter, Berlin u. Leipzig. Geh. M 10.—, geb. 12.—.

Die hauptsächlichsten Änderungen gegenüber der ersten Auflage (besprochen im Bd. 29 der Monatshefte f. Math. u. Ph., 1918, von Wilhelm Groß) betreffen folgende 3 Punkte: 1. Die Theorie der Exponentialfunktion wird vollständig entwickelt und dabei die Theorie der einfach periodischen Funktionen behandelt. 2. Der Beweis für die Existenz der Grundeinheiten wird vollständig durchgeführt und nicht in einem wesentlichen Punkt bloß auf Dirichlet-Dedekind verwiesen. 3. Es wird nicht nur das spezielle, sondern das ganze kubische Reziprozitätsgesetz bewiesen.

T. Rella.

R. Fueter, Vorlesungen über die singulären Moduln und die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen. I. Teil. Sammlung von Lehrbüchern auf dem Gebiet der mathematischen Wissenschaften, Band XLI/1, 142 Seiten. Bei Teubner, Leipzig 1924. Geh. RM 5.60.

Es ist sehr zu begrüßen, daß Fueter, der genaue Kenner der Probleme der komplexen Multiplikation, es unternommen hat, eine zusammenfassende Darstellung zu geben, da die komplexe Multiplikation eine zentrale Stellung in der Entwicklung der Theorie der algebraischen Zahlen einnimmt und im stärksten Maß Methoden der Funktionentheorie, Algebra und Zahlentheorie vereinigt. Die einzige bisher vorliegende zusammenfassende Darstellung stammt von H. Weber (zuerst Elliptische Funktionen und Algebraische Zahlen 1891, dann erweitert im III. Band seiner Algebra 1908). Inzwischen sind über den Vollständigkeitssatz wichtige Arbeiten von Fueter und Takagi erschienen und es ist der Hauptzweck des Buches, den Beweis des „Kroneckerschen Jugendtraumes“ zu erbringen, daß die singulären elliptischen Funktionswerte alle in einem quadratisch-imaginären Körper als Rationalitätsbereich Abelsche Gleichungen erzeugen.

Die Darstellung soll in zwei Teilen erfolgen, deren erster vorliegt und den funktionentheoretischen und algebraischen Abschnitt bringt. Das Buch ist aus Vorlesungen entstanden und behandelt in 5 Abschnitten folgende Gegenstände: Die elliptische Modulfunktion, die Transformationsgleichungen, die singulären Werte der Modulfunktionen, die elliptische Funktion, die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen. An die Spitze sind immer gruppentheoretische Erwägungen gestellt, was unbedingt zu begrüßen ist und manche Vereinfachung in der Beweisführung erlaubt. Bei der Darstellung der Theorie der singulären Moduln wäre zu erwähnen, daß dieselbe direkt auf der Theorie der quadratischen Körper und nicht der quadratischen Formen aufgebaut ist. Die Theorie der komplexen Multiplikation wird auf die Weierstraßsche p -Funktion gegründet und auf die durch sie definierte Funktion $T(z)$, die von Jacobi herrührt.