

aus anderen Anwendungsbereichen bilden den Hauptvorzug des den neuen Lehrplänen vollkommen entsprechenden Lehrbuches. Diagramme der Winkel-funktionen werden von Beginn an verwendet, der numerischen Rechnung wird durch viele vollständig durchgearbeitete Musterbeispiele alle Sorgfalt zugewendet. — Daß die schiefwinkligen Dreiecke vor Einführung der Funktionen stumpfer Winkel behandelt werden, hält der Referent für ungünstig. *F.*

Lösungen der Aufgaben in Močnik-Zahradníčeks Lehrbuch der Arithmetik und Algebra. (Oberstufe.) Von E. Vogel, Wien, F. Tempsky, 1912.

In Anbetracht des großen Umfangs der Aufgabensammlung, die in dem genannten Lehrbuch enthalten ist, muß die Aufstellung eines vollständigen Verzeichnisses der Lösungen mit Anleitungen und Figuren als eine beträchtliche Arbeitsleistung respektiert werden. Einzelheiten könnten erst nach längerem Gebrauch im Unterricht als erwähnenswert auffallen. Hier sei nur nebenbei auf zwei Stellen hingewiesen: Seite 9 wird einer numerischen Gleichung 1. Grades, aus der die Unbekannte herausfällt, irrtümlich die Lösung $\pm \infty$ zugeschrieben; Seite 94 wäre eine Anleitung zur Bestimmung des Vorzeichens der Lösung von Aufgabe Nr. 3 zu wünschen. *F.*

Mathematisches Lehr- und Übungsbuch für Lehrerbildungsanstalten. Von Walther, 3 Teile. Friedr. Brandstetter, Leipzig 1910.

Seit den Meraner Vorschlägen sind zahlreiche neue Lehrbücher entstanden, welche diesen Vorschlägen entsprechen sollen. Aber der Grad, in dem sie ihnen folgen und in dem die neuen Elemente mit den alten verschmolzen sind, ist recht verschieden. In manchen dieser Lehrbücher sind nur ein paar Bemerkungen über Symmetrie räumlicher Gebilde und über die gegenseitige Abhängigkeit von Veränderungen an Figuren eingestreut, ohne daß dadurch der Charakter des herkömmlichen Lehrganges wesentlich beeinflusst wäre. Von dem vorliegenden Buch kann man im Gegensatz hervorheben, daß es konsequent von dem Gedanken der Variabilität durchzogen ist und die Beziehungen des Abstrakten zur Wirklichkeit nicht nur gelegentlich, sondern systematisch pflegt. Dies gilt besonders von dem 1. Teil, der Planimetrie, die auch in einer andern didaktisch empfehlenswerten Richtung einen Versuch macht, indem die Konstruktionsmittel über Zirkel und Lineal hinaus durch Einführung anderer einfacher Behelfe wesentlich erweitert werden. An methodisch neuen Einzelheiten sei noch erwähnt: eine induktive Gewinnung der Satzgruppe des Pythagoras, Einbeziehung des Satzes vom Lot einer Ebene unter die Grundsätze. Die Ausführung der Figuren ist sehr sorgfältig (eine kleine Ausnahme Fig. 175 im 1. Teil). — Dem Arithmetikbände liegt eine vierstellige logarithmisch-trigonometrische Tafel bei. — Zusammenfassend kann man das Lehrbuch von Walther als eine der besten und am sorgfältigsten durchdachten Arbeiten in seiner Gattung bezeichnen. *F.*

Lösungen der Aufgaben aus Borel-Stäckel, Elemente der Mathematik. Von P. Stäckel und H. Beck. 2 Hefte. Teubner, 1913.

Die Originalität vieler Aufgaben in den „Elementen“ von Borel machte es wünschenswert, ihre Lösung und teilweise auch eine Anleitung zur Lösung

zu veröffentlichen. Die Verfasser haben daher mit der Herausgabe der beiden Hefte sicherlich einem Bedürfnis entsprochen. Die Erklärung mancher Aufgaben bildet sogar in theoretischer Beziehung eine wünschenswerte Ergänzung und Erweiterung des Textes der „Elemente“. *F.*

Arithmetik und Algebra zum Selbstunterricht. Von P. Crantz. 3. Aufl. des I. und 2. Aufl. des II. Bandes. Teubner, 1911/12.

Die bei Besprechung der 1. Auflage vom Referenten geäußerte Meinung, daß dieses kleine Werk der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“ für seinen Zweck sich als durchaus geeignet erweisen werde, hat sich bestätigt, wie man aus dem nach kurzer Zeit hervorgetretenen Bedürfnis nach neuen Auflagen erkennt. Es sind außer einigen neuen Aufgaben keine wesentlichen Änderungen angenommen worden. *F.*

Planimetrie zum Selbstunterricht. Von P. Crantz. Teubner, 1911. („Aus Natur und Geisteswelt“.)

In kleinstem Umfang und doch mit hinreichender Ausführlichkeit und bequem lesbar, werden die Elemente der Planimetrie dargestellt, die wichtigsten Konstruktionsaufgaben gelöst und, was dem Zweck des Buches — dem Selbstunterricht — besonders dient, zahlreiche Anwendungen auf Feldmessung und ihre Instrumente gegeben. Die Systematik tritt, ohne zu kurz zu kommen, hinter dem genetischen Aufbau zurück. Nur die Erklärungen der einfachsten Elemente, wie Punkt, Abstand, krumme Linie usw. scheinen dem Referenten etwas zu reichlich. Wie die „Arithmetik“ des Verfassers wird sich gewiß auch diese geometrische Schrift im Selbstunterricht gut bewähren. *F.*

Das Rechnen eine Vorbereitung zur allgemeinen Arithmetik. Von H. Vollprecht. 2. Aufl., 48 Seiten. Teubner, 1913.

Ein didaktisch nicht unwichtiger Punkt wird durch zahlreiche Beispiele beleuchtet, nämlich die Aufrechterhaltung der Analogie zwischen dem gewöhnlichen Rechnen mit unbenannten und benannten Zahlen einerseits, dem algebraischen Rechnen und den in den Anwendungen der Algebra auftretenden Rechnungen anderseits, z. B. die Analogie zwischen dem gewöhnlichen Multiplizieren längerer Zahlen und dem Multiplizieren von Polynomen. Beziehungen dieser Art werden im ganzen Gebiet der Elementarmathematik aufgesucht. *F.*

Lehrbuch der Mathematik. Für die Oberstufe der Realanstalten, von J. Dronke und Ph. Lötzbeyer. 2 Bände. Dresden, L. Ehlermann, 1913.

Für Lehrerbibliotheken österreichischer Mittelschulen ist dieses Buch zur Anschaffung zu empfehlen, hauptsächlich im Hinblick auf den Punkt der Lehrpläne, der für die 8. Klasse „zusammenfassende Wiederholungen aus dem Gesamtgebiete des mathematischen Schulunterrichtes“ und „Erweiterungen und Vertiefungen an einzelnen Stellen“ empfiehlt. Vertiefungen können wohl hauptsächlich in der Aufsuchung des inneren Zusammenhanges verschiedener Gebiete des früheren Lehrstoffes bestehen und eben zu dieser Aufgabe kann das vorliegende Lehrbuch als Leitfaden dienen, wie aus der Anführung des Inhalts einiger Kapitel hervorgehen wird: Zusammenhang zwischen der algebraischen und graphischen Lösung quadratischer und höherer Gleichungen mit einer oder