und aperiodischer Lösung, der für die Akustik nicht von unmittelbarer Bedeutung ist, gar nicht erwähnt wird. Dies ist jedoch der einzige Punkt, welchen Ref. beanstanden zu sollen glaubt. Die Disposition des Buches ist sehr klar, der ganze Aufbau desselben darauf angelegt, den Leser in systematischer Weise in die Lehre vom Schall einzuführen. Man merkt dem Buche deutlich an, daß es auf Grund reicher didaktischer Erfahrung abgefaßt ist. Besonders ausführlich ist das Kapitel über die akustischen Grundlagen der Musik gehalten. Ein Anhang, welcher von Dr. Mareš, Professor der Physiologie an der Prager tschechischen Universität verfaßt ist, behandelt die Physiologie des Gehörs.

Zur Unterstützung des Textes dienen zahlreiche Illustrationen, zum Teile Reproduktionen von Versuchsanordnungen, wie sie der Verfasser in seinem Institut benützt. Man wird hier manches Individuelle finden. Die Literaturangaben sind sehr reichhaltig und es berührt sehr angenehm, daß der Verfasser mit warmer Anerkennung von den grundlegenden Leistungen der deutschen Physik spricht, trotzdem er, wie aus der liebevollen Behandlung der Arbeiten der wenigen tschechischen Physiker hervorgeht, von starkem nationalen Empfinden beseelt ist. Bei diesem ersichtlichen Bestreben nach gerechter Würdigung darf die Anmerkung auf S. 313, in welcher die slawische Abstammung Chladni hervorgehoben wird, nicht allzustreng beurteilt werden.

Lampa.

Die trigonometrische Berechnung der ebenen Figuren von P. Gruhl. Leipzig 1903, Dürrsche Buchhandlung. Preis 80 Pf.

Das Büchlein enthält eine kurze Behandlung der Trigonometrie, welche sich hauptsächlich für das Privatstudium eignet und darauf beschränkt, alles dasjenige zu bieten, was an Kenntnissen zur Berechnung der ebenen Figuren notwendig ist. Demzufolge werden nur die ersten vier Funktionen eingeführt und diese nur auf Winkel bis 180° angewendet. Als letzter Abschnitt ist eine Aufgabensammlung samt Ergebnissen beigefügt, welche genügendes Material zur Einübung bietet. Der Text ist leicht verständlich, die Ausstattung sehr gut, so daß das billige Büchlein vollauf seinen Zweck erfüllt.

G. v. Alth.

Aufgaben aus der niederen Geometrie von J. Alexandroff, herausgegeben von Dr. M. Schuster. Leipzig, Teubner 1903.

Der französischen Übersetzung des russischen Originalwerkes ist nunmehr auf Wunsch der Verlagsbuchhandlung auch eine deutsche gefolgt, welche sich eng an das Original anschließt und nur geringfügige Änderungen enthält. Nach einem kurzen Abschnitt über grundlegende Aufgaben und Lehrsätze wird eine große Anzahl (618) von Konstruktionsaufgaben und deren Lösungsmethode in vielfach neuer Behandlungsweise und streng methodischer Anordnung geboten. Zur Anwendung kommt die Methode der geometrischen Örter, der Ähnlichkeit, der Umkehrung der Symmetrie, der Verschiebung, der Drehung um eine Achse, der Drehung um einen Punkt, der Inversion. Daran schließt sich ein Abschnitt über die Anwendung der Algebra auf die Geometrie (138 Aufgaben) und schließlich sind noch 160 vermischte Aufgaben angegeben. Alles dies in gedrängter Weise auf 120 Seiten. Die ohnedies reiche Literatur

dieses Gegenstandes ist somit neuerdings um eine wahre Fundgrube größtenteils origineller Aufgaben bereichert worden. *G. v. Alth.*

Über die Maxwell-Hertzsche Theorie von C. Neumann. Leipziger Bericht XXVII. N. II. S. 213–348; N. VIII. S. 755–860. 1901/1902. à M. 3.50.

Die vorliegenden Abhandlungen sind der Aufgabe gewidmet, die Maxwell-Hertzsche Theorie einem genaueren Studium zu unterwerfen, um sich von ihrem eigentlichen Inhalt ein anschauliches Bild zu verschaffen. — In der ersten Abhandlung findet sich nach einigen einleitenden Paragraphen eine ausführliche Ableitung der Hertzschen Gleichungen für bewegte Körper aus den Maxwell'schen Gleichungen für ruhende Körper. (Hertz hat diesen Übergang nur kurz angedeutet.) Diese Gleichungen sind invariant; behalten also dieselbe Form, ob man sie auf ein ruhendes oder bewegtes Koordinatensystem bezieht. Die Bedingung für das Verschwinden der elektromagnetischen Kräfte im unendlichen sowie die Grenzbedingungen werden genau erörtert.

In einem weiteren Kapitel werden die Hertzschen Gleichungen einer Transformation unterworfen, welche die Anwendung derselben in vielen Fällen erleichtert. Ferner werden aus dem Energieprinzip die ponderomotorischen Kräfte elektromagnetischen Ursprungs abgeleitet. — Die letzten Abschnitte sind der Elektrostatik und dem Problem der magnetischen Verteilung gewidmet. Die sich ergebenden Resultate sind zum Teile von denen der Poisson'schen Theorie ganz verschieden.

Die zweite Abhandlung bespricht zuerst den stationären Zustand in einem ringförmig zusammengesetzten Konduktor. Hierauf werden die Integralgesetze der ponderomotorischen Kräfte elektromagnetischen Ursprungs einer genauen Untersuchung unterworfen. Es ergibt sich hier eine gute Übereinstimmung zwischen der Maxwell-Hertzschen und den alten Theorien. — Dagegen führt die Anwendung der Maxwell-Hertzschen Gleichungen auf die induzierte elektromotorische Kraft in einem geschlossenen Leiter den Verfasser zu einem unannehmbaren Resultat. Es ergibt sich nämlich für den induzierten Strom in gewissen Fällen gar kein bestimmter Wert. Es liegt also, wie sich der Verfasser ausdrückt, hier ein wirklicher Defekt der Maxwell-Hertzschen Theorie vor, der eine wesentliche Abänderung derselben fordert.

Hasenöhrl.

Elementare Berechnung der Logarithmen, eine Ergänzung der Arithmetikbücher. Von Dr. Hermann Schubert, Professor an der Gelehrten Schule des Johanneums in Hamburg. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung, 1903. 8°, 87 S. — Ladenpreis M 1.60.

Von der Absicht ausgehend, den Schülern der Mittelschule, denen die Logarithmentafeln, da sie deren Herstellung gar nicht kennen, wie ein Wunderwerk erscheinen müssen, einen Einblick in die Berechnungsweise der Logarithmen zu verschaffen, hat Pof. Hermann Schubert in diesem kleinen, aber sehr interessanten und durchaus originellen Büchlein elementare Methoden entwickelt, um die Logarithmen der aufeinanderfolgenden ganzen Zahlen mit