

Elemente der Vektor-Analyse mit Beispielen aus der theoretischen Physik von A. H. Bucherer. Leipzig, B. G. Teubner 1903.

Ein elementares, speziell für den Physiker bestimmtes Lehrbuch, das bei aller Beschränkung in Umfang und Inhalt gleichwohl alles enthält, dessen man bedarf, um die Vektorenrechnung bei der Lösung physikalischer Aufgaben wie auch beim „physikalischen Denken“ anwenden zu können. In der Methode der Darstellung schließt es sich im wesentlichen an Heaviside an, in der Art der Bezeichnung an Föppl. Schon der Umstand, daß die Werke der genannten Autoren die Vektorenrechnung nicht separat behandeln und ein eigens über diesen Gegenstand in deutscher Sprache abgefaßter Lehrkurs bisher mangelte, läßt die Herausgabe des vorliegenden Werkchens als ein dankenswertes Unternehmen erscheinen.

Mc.

Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik und Chemie haltbar? Beitrag zur Lösung der „Welträtsel“ gestützt auf Berzelius und Kopernikus von Dr. Ludwig Harperath. Vortrag gehalten in der 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Cassel. 67. S. 8°. Verl. Mayer u. Müller, Berlin, 1903. Preis M 1.—.

Allgemeine naturphilosophische Betrachtungen zum Teil recht origineller Art unter spezieller Berücksichtigung des Aufbaues eines Systems der chemischen Elemente, deren reihenweise Entstehung durch Katastrophen angenommen wird, die den Planetenbildungen parallel laufen. Da alle möglichen Naturerscheinungen in Diskussion gezogen werden, kann bezüglich des Details nur auf das Original verwiesen werden.

St. M.

Mathematische Ableitung der Naturerscheinungen vom empirischen reinen Raume. Von Anton Bala w e l d e r. VIII und 109 S. 8°. Verlag C. Gerolds Sohn, Wien, 1903. Preis K 4.—.

Ausgehend von einer „realen“ nicht euklidischen Raumvorstellung wird unter Einführung ganz bestimmter Vorstellungen über das Wesen und die Wirkungsweise der Atome der Versuch gemacht, zu einer allgemeineren Auffassung der Naturvorgänge zu gelangen. Neben mancher geistvollen Bemerkung finden sich dabei speziell im physikalischen Teil eine Reihe von Behauptungen die nicht ohne Widerspruch aufgenommen werden können. Die zweite Hälfte der Monographie ist naturphilosophischen Inhalts und befaßt sich mit der organischen Natur und den höheren und letzten Begriffen, speziell mit dem Vergehen der Erscheinungswelt und dem Ewigkeitsproblem.

St. M.

Die praktische Geometrie (Feldmeßkunst) von K. H., Wien, 1902. (Im Selbstverlage des Verfassers; in Kommission bei A. W. Seidel & Sohn) 133 S.

Das vorliegende Werk hat den Zweck, ebensowohl zum Studium wie als Nachschlagebuch zu dienen. Im ersten Abschnitte behandelt der Verfasser nach einer kurzen Einleitung über die Maßeinheiten, die hauptsächlichsten Instrumente zum Horizontalstellen, Visieren und zum Messen von Strecken und Winkeln;

hierauf die Auflösung einiger Elementaraufgaben und die Grundoperationen mit dem Meßtische. Dann werden die Aufnahmemethoden erörtert, sowohl für den Fall als eine Triangulierung mit selbständiger Basis zu Grunde gelegt wird, als für den Fall des Anschlusses an gegebene Punkte.

In einem zweiten Teile wird die Anfertigung von Karten und Plänen mit besonderer Berücksichtigung der Militärmappingung und der darauf bezüglichen in Österreich geltenden Vorschriften behandelt, wobei auch der Vorgang bei der Kartenrevision eingehend betrachtet wird. An dieser Stelle werden auch die verschiedenen Methoden des Höhenmessers und die dazu nötigen Instrumente besprochen und gezeigt, wie eine Schichtenaufnahme vorzunehmen ist. In den letzten Kapiteln ist endlich noch die Tachymetrie, der Rechenschieber, das kombinierte Distanz- und Höhenmessen und das Krockieren behandelt.

Die allzu knappe Ausdrucksweise scheint wohl ab und zu die Deutlichkeit etwas zu beeinträchtigen; dafür ist es andererseits gelungen eine ziemlich umfangreiche Materie in kleinem Raume zu bewältigen, was für ein Nachschlagebuch für die Feldarbeit ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist.

Dr. A. Prey.

Das Erdsphäroid und seine Abbildung von Dr. Emil Haentzschel (Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1903). 139 S.

Der Verfasser stellt sich die spezielle Aufgabe, alles zu bringen, was zum Verständnisse der konformen Doppelprojektion, welche den Generalstabskarten und Meßtischblättern für das Deutsche Reich zu Grunde liegt, notwendig ist.

Zuerst wird das Erdsphäroid betrachtet und die für dasselbe geltenden Formeln aufgestellt, wobei das Hauptgewicht auf die Beziehungen zwischen geographischer, reduzierter und geozentrischer Breite gelegt und die aus diesen Beziehungen folgende Abbildung des Erdellipsoides auf die Kugel einer genauen Untersuchung unterzogen wird. Die Verzerrungsverhältnisse in der Richtung der Meridiane und Parallelkreise werden nicht nur mit Hilfe der Differentialformeln bestimmt, sondern auch an der Hand der integrierten Reihen, unter Zugrundelegung von Bessels Erddimensionen die tatsächlichen Verhältnisse für die Erde deutlich gemacht. Hierauf folgt dieselbe Untersuchung bezüglich der Flächenverhältnisse, woran sich die Berechnung des Flächeninhaltes einer Gradnetzmasche, sowie des auf einem Meßtischblatte dargestellten Flächenstückes schließt.

Im zweiten Abschnitte wird der Begriff der flächentreuen Projektion erörtert, das Erdsphäroid auf eine Kugel flächentreu mit identischen Längen abgebildet und die Verzerrung mit Hilfe der Verzerrungsellipse in der Richtung eines beliebigen Azimuts bestimmt. In derselben Weise wird die konforme Projektion des Sphäroids auf die Kugel betrachtet und der Mollweidesche Satz nachgewiesen, daß für kleine Exzentrizitäten diese Projektion fast identisch ist mit jener, welche aus den geozentrischen Breiten abgeleitet wird. Nach Gauss'schem Vorgang wird nun diese Kugel auf eine zweite Kugel nochmals konform abgebildet, wobei eine Anzahl von Konstanten auftritt, die schließlich so bestimmt werden, daß die Darstellung der betreffenden Ländergebiete eine möglichst günstige wird. Endlich wird noch gezeigt, wie sich die Bildkugel durch eine um 90° verdrehte Merkatorsche Projektion abermals konform auf die Ebene abbilden läßt.