

A. Gratier & J. Rey. (Paris, Gauthier-Villars) 1903. 8°. 128 S. Ladenpreis 3 Fr. 50 c.

Unter dem Titel: „Bibliothèque de l'Élève-Ingénieur“ beabsichtigt der Verfasser im Vereine mit Fachgenossen eine Sammlung kleiner Handbücher herauszugeben, die den Zweck haben sollen, gewisse, für den Ingenieur besonders wichtige Grundbegriffe möglichst eingehend zu erklären, solche Begriffe nämlich, die gewissermaßen den Grundstock für das gesamte Wissen des Ingenieurs bilden sollen. Es sind fünf Sektionen dieser „Bibliothèque“ geplant, deren erste die Mathematik bildet. Als 4. Heftchen dieser ersten Sektion erscheint nun das vorliegende, als erstes Werkchen der ganzen Serie ausgegebene Büchlein, in welchem sich der Verfasser das bescheidene Ziel setzt, zu erklären, was man unter den Maßzahlen für Längen, Flächen und Volumina zu verstehen hat. Der Verfasser geht bei der Erklärung dieser Begriffe davon aus, daß es im Raume gewisse Kurven gibt, die er als „Homogen“ bezeichnet und die die Eigenschaft haben, daß sie in sich selbst verschoben werden können; solche Kurven sind die Gerade, der Kreis und die gemeine Schraubenlinie. Bei diesen Kurven ist es sofort klar, daß man zwei Abschnitte derselben miteinander dadurch vergleichen kann, daß man die Kurve so lange in sich selbst verschiebt, bis ein, oder wenn es möglich ist, beide Endpunkte der zu vergleichenden Abschnitte miteinander zur Deckung kommen. So definiert man die Gleichheit zweier Abschnitte, ebenso kann man entscheiden, welcher von zwei gegebenen Abschnitten der größere ist. Legt man nun eine bestimmte Länge als Einheit zu Grunde, so ist es leicht, einen Maßstab zu konstruieren, auf dem die Länge eines beliebigen Abschnittes der Kurve gemessen werden kann. Da es sich nur um praktische Zwecke handelt, wird dabei stets angenommen, daß der Maßstab bereits so weit geteilt ist, daß ein bestimmter Teilstrich mit dem Endpunkt des zu messenden Abschnittes zusammenfällt. Auf inkommensurable Größen wird nur in einem Anhang, und da nur ganz kurz hingewiesen. Auch bei den Flächen (Körpern) wird zunächst die Messung an „homogenen“ Flächen (Körpern) vorgenommen; eine homogene Fläche im Sinne des Verfassers ist die Schraubenfläche (als deren Spezialfall der Ebene erscheint) da diese wieder in sich selbst verschiebbar ist. Die Messung einer beliebigen Kurve (Fläche) wird in der üblicher Weise zurückgeführt auf die Messung des der Kurve (Fläche) umschriebenen beziehungsweise eingeschriebenen Polygons (Polyeders), wobei auf den auszuführenden Grenzübergang auch nur ganz ungefähr eingegangen wird, da er eben in der Praxis keine Rolle spielt. Ein spezieller Abschnitt ist dem Krümmungsmaße der Kurven und Flächen gewidmet. Die angeführten Beispiele stimmen nicht ganz zu dem überaus elementaren Charakter des Büchleins, da in ihnen vielfach die Infinitesimalrechnung zur Anwendung kommt. R. v. St.

Studien zu Methodenlehre und Erkenntniskritik von Friedrich Dreyer. II. Band, III. Die Kontinuitätsmethodik eines Dreidimensionalen. Anhänge. Mit 20 Figuren im Text. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903. 8°. XXI + 498 S. Ladenpreis 6 M.

Ein philosophisches Werk, das sich in erster Linie mit dem Raumproblem beschäftigt. Der Verfasser steht auf dem Standpunkte, daß man nur dem zweidimensional Ausgedehnten Realität zusprechen kann und daß die dritte

Dimension bereits ebenso eine rein gedankliche Fiktion ist, wie die vierte und höheren Dimensionen. Er geht hiebei davon aus, daß uns die Raumschauung durch die zweidimensional ausgedehnten Gesichtswahrnehmungen vermittelt wird und wir nur durch das Wechselspiel dieser Gesichtswahrnehmungen veranlaßt werden, hypothetisch eine dritte Dimension einzuführen. Von der „Fläche der Gesichtstatsächlichkeiten“ wird gesagt (S. 210), daß sie „weder eine gekrümmte Fläche noch eine Ebene“ ist; sie hat überhaupt kein Krümmungsverhalten, ist lediglich eine zweifache Mannigfaltigkeit, eine Fläche schlechthin“. Den Tastempfindungen wird die grundlegende Bedeutung beim Zustandekommen der Raumschauung überhaupt abgesprochen. — Es wäre vielleicht zu weit gegangen, diese Annahmen als absolut sinnlos zu bezeichnen; ist doch in der Metaphysik nichts schwieriger, als die Grenze dessen festzustellen, dem wir noch „Tatsächlichkeit“ zuerkennen sollen; ja demjenigen, der einer idealistischen Weltanschauung den Vorzug gibt, scheint es sogar immer recht nützlich, wenn mit Nachdruck der rein gedankliche Charakter gewisser Elemente unserer Weltanschauung hervorgehoben wird. Doch liegt dem Referenten wohl nichts ferner, als das vorliegende Buch, das sich überdies, gelinde ausgedrückt, durch den Mangel jeglicher Exaktheit in der Darstellung auszeichnet, etwa den Fachgenossen zur Lektüre empfehlen zu wollen.

R. v. St.

Mathematischer Leitfaden mit besonderer Berücksichtigung der Navigation. Auf Veranlassung der kaiserl. Inspektion des Bildungswesens der Marine bearbeitet von Dr. Bernhard Sellenthin, Oberlehrer an der kaiserl. Marineschule zu Kiel. Mit 324 Figuren im Text. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1902. 8°. XI + 450 S.

Das vorliegende Werk ist ein Lehrbuch der Elementar-Mathematik, welches die Arithmetik in einem etwas geringeren, die Geometrie etwa in demselben Ausmaße enthält, in dem sie in unseren Mittelschulen behandelt zu werden pflegt. Das Charakteristische des Buches besteht darin, daß am Schlusse fast aller Kapitel unter dem Titel „Anwendungen“ je ein Abschnitt folgt, in welchem eine Reihe von Aufgaben behandelt wird, die für den Seemann von besonderer Bedeutung sind. So reihen sich schon an die ersten Kapitel der Arithmetik, welche die gewöhnlichen Rechnungsoperationen behandeln, einige Aufgaben über Uhrvergleiche, Bestimmung des Uhrganges, Mittelbildung aus beobachteten Zeiten, Bestimmung des Zeitpunktes eines in bestimmter Entfernung abgegebenen Kanonenschusses, Bestimmung von konstanten Fehlern eines Logs, Verwandlung von Thermometerablesungen verschiedener Skalen u. dgl. an. Weitau reichlicher als dasjenige der Arithmetik ist das Anwendungsgebiet der Geometrie. Schon die einfachsten Begriffe, wie Gerade und Winkel, geben Anlaß zu Aufgaben, wie u. a. die Bestimmung des Winkels zwischen zwei gegebenen Kompaßstrichen, oder des Winkels, unter dem sich die gegebenen Kurse zweier Schiffe schneiden, die Bestimmung des Kurses eines Schiffes mit Rücksicht auf die Mißweisung u. dgl. Die Planimetrie gelangt in einer Reihe sehr instruktiver Konstruktionsaufgaben zur Anwendung. Die meiste Verwendung findet die Trigonometrie, da ja die Ortsbestimmung auf Grund von Peilungen eines der wichtigsten elementarmathematischen Probleme der Navigation darstellt. Den Anwendungen der Stereometrie auf die Erdkugel ist ein eigenes Kapitel gewidmet,