

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1898

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0013 | LOG_0540

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Literarisches.

Aug. Föppl: Vorlesungen über technische Mechanik. Dritter Band: Festigkeitslehre. XVI u. 472 S. gr. 8^o. (Leipzig 1897, B. G. Teubner.)

In dem vorliegenden Bande veröffentlicht der Verf. denjenigen Theil seiner an der Münchener technischen Hochschule gehaltenen Vorlesungen über Mechanik, der in das zweite Semester dieses Kollegs, in das dritte des Studienganges der Hörer fällt. Die Bearbeitung und das Erscheinen der beiden ersten Theile: Einführung in die Mechanik und graphische Statik, und des letzten Theiles: Dynamik, werden nach je einem Jahre in Aussicht gestellt. Einer der Gründe, welche den Verf. bewogen haben, den dritten Band zuerst der Öffentlichkeit zu übergeben, war der Wunsch, den die Abtheilung I. für Mathematik auf der Naturforscherversammlung zu Braunschweig gegen Herrn Föppl aussprach, diesen Band möglichst bald in Händen zu haben. In dem auf Einladung des Vorstandes der deutschen Mathematikervereinigung gehaltenen Vortrage über Ziele und Methoden der technischen Mechanik, der in dem Jahresbericht dieser Vereinigung zum Abdruck kommt, hatte Herr Föppl nämlich ausgeführt, daß die analytische Mechanik in ihrer klassischen Form seit Newton vornehmlich die Lösung der Probleme der Himmelsmechanik erstrebt hat, daß dagegen die moderne Technik vor allem die Mechanik der festen Körper auszubauen hat, insofern dieselben ihr Object bilden, und daß aus dieser Verschiedenheit der Ziele die Unzulänglichkeit desjenigen Lehrganges der Mechanik, der in erster Linie sich mit den Problemen der Dynamik frei beweglicher Punkte oder Körper beschäftigt, für die wirksame Ausbildung der Techniker folgt. Unter der im Titel genannten Festigkeitslehre, die der technischen Mechanik ihr eigenthümliches Gepräge giebt, wird nun, allgemein gesprochen, jener Theil der Mechanik verstanden, bei dem auf die Betrachtung der gewöhnlich nur sehr kleinen Formänderungen der Körper eingegangen wird. „Fest“ steht daher ausdrücklich im Gegensatze zu „starr“, braucht damit aber noch nicht mit „elastisch“ zusammenzufallen. Die Festigkeitslehre ist als eine Ergänzung der Mechanik starrer Körper aufzufassen, und zwar als jene Ergänzung, die erforderlich ist, um das wirkliche Verhalten der in der Natur gegebenen, festen Körper zu beschreiben. Das Hooke'sche Gesetz der Elasticität, das die Formänderung der einwirkenden Kraft proportional setzt, hat sich nach den in neuerer Zeit an den Baumaterialien in großem Maßstabe ausgeführten Versuchen der technischen Versuchsanstalten als unhaltbar erwiesen. Trotzdem ist dieses Hooke'sche Gesetz den mathematischen Entwicklungen zugrunde gelegt worden, vorbehaltlich einer nachträglichen Feststellung durch das Experiment, wie weit die Wirklichkeit von den errechneten Resultaten abweicht.

Zur Einführung in das gekennzeichnete, weite Gebiet bestimmt, ist die Darstellung des Buches von möglichster Einfachheit und schreitet allmählig im Gebrauche der Hilfsmittel der Analysis fort. Vollständig durchgerechnete Uebungsbeispiele erleichtern die Benutzung der Schrift für Anfänger. Diese Musterbeispiele in Zahlen, die eine sofortige Anwendung auf die Praxis bezwecken, dienen in vielen Fällen nicht bloß zur Uebung, sondern sind zugleich zu wesentlichen Ergänzungen des Textes bestimmt. Für den weiter strebenden Studenten wird *Loves Treatise on the theory of elasticity* (Cambridge I., 1892; II. 1893) empfohlen. Aus dem so skizirten Plane ergibt sich wohl, daß insbesondere auch der Physiker ein Interesse hat, die auf diesem Gebiete der technischen Mechanik sich rege bethätigende Energie der Ingenieure zu würdigen und die von ihnen erzielten Ergebnisse zu benutzen oder zu vertiefen.

Wir fügen zur Orientirung über den Inhalt die Ueberschriften der einzelnen Abschnitte des Buches hinzu.

I. Allgemeine Untersuchungen über den Spannungszustand. II. Elastische Formänderung. Beanspruchung des Materials. III. Biegung des geraden Stabes. IV. Die Formänderungsarbeit. V. Stäbe mit gekrümmter Mittellinie. VI. Stäbe auf nachgiebiger Unterlage. VII. Die Festigkeit von ebenen Platten, die am ganzen Umfange unterstützt sind. VIII. Die Festigkeit von Gefäßen unter innerem oder äußerem Ueberdruck. IX. Die Verdrehungsfestigkeit. X. Die Knickfestigkeit. XI. Grundzüge der mathematischen Elasticitätstheorie. — Anhang: Zusammenstellung der wichtigsten Formeln.

In seiner Klarheit und Einfachheit wird das Werk, das einerseits sich auf die neuesten Versuchsergebnisse stützt, andererseits aber auch die mathematische Theorie zu ihrem Rechte kommen läßt, dazu berufen sein, das in neuerer Zeit so vielfach als Kampfgeschrei ausgegebene Schlagwort von dem Gegensatze zwischen Theorie und Praxis verstummen zu lassen, die Nothwendigkeit der Verbindung beider zu gegenseitiger Förderung in volles Licht zu setzen. E. Lampe.

A. v. Schweiger-Lerchenfeld: Atlas der Himmelskunde, auf Grundlage der Ergebnisse der cölestischen Photographie. Lief. 12 bis 30. (Schluss.) (A. Hartlebens Verlag in Wien.)

Nachdem das, in Rdsch. 1897, XII, 668 angezeigte und vorläufig besprochene Werk vollständig erschienen ist, mag hier noch ein kurzer Ueberblick über dasselbe am Platze sein. Wir finden darin nach den beiden einleitenden Abschnitten über die Anwendung der Photographie auf die Erforschung der Sternwelt und über die astronomischen Instrumente (Sternwarten, Kalender, Uhren) eine Beschreibung des Fixsternhimmels und der Glieder des Sonnensystems in fünf Abschnitten, sowie einen kurzen Abriss der Geschichte der Astronomie. Ein reicher Stoff thatsächlicher Beobachtungsergebnisse wird hier dem Belehrung suchenden Leser dargeboten in einer durch die zahlreichen Abbildungen leicht verständlichen Form. Auch die wichtigsten, in manchen Zweigen der Astronomie nicht zu umgehenden Hypothesen oder hypothetischen Erklärungen gewisser Erscheinungen sind mit aufgeführt; bei ihrer Auswahl hätte aber etwas mehr Kritik geübt werden sollen. Besonders interessant ist die Aufnahme einiger älterer Darstellungen gewisser Objecte, z. B. der Oberfläche der Sonne und des Mondes.

Auf Einzelheiten wollen wir hier nicht weiter eingehen, wenn wir auch verschiedene verbesserungsbedürftige Stellen vorgefunden haben. Der allgemeine Eindruck, den das gesammte Werk ausübt, ist ein günstiger; möge ihm auch ein günstiger Erfolg beschieden sein. A. Berberich.

Josef Stein: Die Regenverhältnisse von Marburg aufgrund dreißigjähriger Beobachtungen an der meteorologischen Station daselbst. (Schriften der Gesellschaft zur Betörderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 13, 2. Abth. 1898.)

Aus dem vorliegenden, sehr umfangreichen und sorgfältig bearbeiteten Tabellenwerke lassen sich einige interessante Schlüsse von allgemeinerem Interesse ableiten. Die Gesamttreghöhe von Marburg entspricht etwa mittleren Verhältnissen innerhalb des deutschen Reiches; sie berechnet sich nach den Angaben des Verf. zu 651,59 mm. Im jährlichen Verlaufe zeigt sich der Juli als der weitaus niederschlagsreichste Monat, während der April entschieden am wenigsten Niederschläge aufweist. Die Thatsache, daß der April bedeutend trockener ist, als Januar und Februar einerseits, als September andererseits, ist für das mehr oceanische Klima Marburgs, wie es durch die westliche Lage bedingt ist, charakteristisch, da im Osten Deutschlands die Wintermonate die niederschlagsärmsten sind und auch der September weniger Niederschläge aufweist, als der April. Der September ist in Marburg sogar ein ziemlich niederschlags-