

## **Werk**

**Jahr:** 1941

**Kollektion:** fid.geo

**Signatur:** 8 GEOGR PHYS 203:17

**Werk Id:** PPN101433392X\_0017

**PURL:** [http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN101433392X\\_0017|LOG\\_0020](http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN101433392X_0017|LOG_0020)

## **Terms and Conditions**

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

## **Contact**

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen  
Georg-August-Universität Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen  
Germany  
Email: [gdz@sub.uni-goettingen.de](mailto:gdz@sub.uni-goettingen.de)

## Referate und Mitteilungen

**H. Thorade:** *Ebbe und Flut*. Ihre Entstehung und ihre Wandlungen. Berlin, Jul. Springer, 1941. „Verständliche Wissenschaft“, Bd. 46.

Die Theorie der Gezeiten ist ein Gebiet der Geophysik, auf dem in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte erzielt worden sind. Seine strenge wissenschaftliche Behandlung erfordert schwierige mathematische Hilfsmittel. Da aber die Erscheinungen der Gezeiten für weite Kreise interessant und von großer praktischer Bedeutung sind, so ist es sehr zu begrüßen, daß in dem vorliegenden Bändchen nun eine vorzügliche allgemeinverständliche Darstellung dieses Gebietes vorliegt. Der Vorsatz des Verf., diese Darstellung zu geben, „ohne mathematische Vorkenntnisse vorauszusetzen“, kann als durchaus gelungen bezeichnet werden. Wenn trotzdem die Tiefe der Behandlung auch recht schwieriger Probleme nicht darunter leidet, so liegt das daran, daß Verf. die „Freilegung des logischen Gedankengewebes“ sehr ernst nimmt. Ich möchte als Beispiel nur die Behandlung der Eigenschwingungsvorgänge in geschlossenen Becken, also — mathematisch ausgedrückt — die Behandlung gewisser „Randwertprobleme“ erwähnen, die auch (oder gerade?) den Mathematiker erfreuen kann.

Nach einem einleitenden Kapitel, in dem die äußeren Erscheinungen der Gezeiten beschrieben werden, wird im zweiten Kapitel eine „Kinematik“ der Gezeiten und die darauf gegründete Gezeitenvorhersage gegeben. Nach dem Prinzip des Buches, das in vorbildlich pädagogischer Weise von den einfachsten zu physikalisch immer tiefer liegenden Fragestellungen fortschreitet, folgt nun im dritten Kapitel die allgemeine Dynamik der Gezeiten. Hierbei wird auch auf den Nachweis der Newtonschen Kräfte mit modernen Mitteln (Gravimetermessungen im Bergwerk von Tomaschek und Schaffernicht) eingegangen, sowie das Problem der Gezeiten der festen Erdkruste berührt.

Das umfangreichste Kapitel ist das letzte, das dem „Verhalten der Gewässer gegenüber den fluterzeugenden Kräften“ gewidmet ist. Zum allgemeinen Verständnis werden die freien und erzwungenen Schwingungen des Wassers in einem geschlossenen Becken an dem Analogon der Bewegungen des Fadenpendels erläutert. Hierauf wird der Begriff der „Seiches“ eingeführt. Dann werden die verschiedenen Typen von Gezeitenerscheinungen an je einem Beispiel (Rotes Meer, Meerbusen von Suez, Unterweser, Schwarzes Meer, Nordsee, Atlantischer Ozean) behandelt. Hierbei und in dem Abschnitt über „interne Gezeitenwellen“ wird der Leser bis an die heutigen Grenzen der Wissenschaft von den Gezeiten geführt. — Im Anhang werden zwei für den Laien schwierigere physikalische Probleme (fluterzeugende Kraft, Corioliskraft) etwas eingehender, aber auch durchaus anschaulich behandelt. — Zahlreiche gute Abbildungen und Figuren unterstützen das Verständnis des Lesers.

R. Bungers, Göttingen, z. Zt. im Wehrdienst.

**K. Kähler:** *Wolken und Gewitter.* Leipzig, Verlag Joh. Ambr. Barth, 1940. Broschiert RM 12.—.

Mit dem vorliegenden Bändchen eröffnet der Verf. die von ihm herausgegebene neue Sammelreihe „Geophysik — Meteorologie — Astronomie“, welche „aus dem großen Bereich der kosmischen Physik von berufenen Fachleuten Darstellungen bringen soll, die mit Hinweisen auf die Literatur den neuesten Stand der Forschung geben“. — Der Inhalt des Bändchens gliedert sich in drei Teile. Der erste, „*Die Wolken nach ihrer Gestalt*“, bringt nach einer historischen Einleitung die Einteilung der Wolken entsprechend dem internationalen Wolkenatlas, wie sie auch (im wesentlichen) im Deutschen Klimadienst und im Reichswetterdienst gebräuchlich ist. Ein Abschnitt ist den Wolken in der Stratosphäre (Dämmerungseirren, leuchtende Nachtwolken usw.) gewidmet. Ferner werden Methoden und Ergebnisse der Messung von Zugrichtung, Höhe und Geschwindigkeit der Wolken geschildert. — Der zweite Teil behandelt die „*Physik der Wolken*“, zunächst die Physik ihrer Bestandteile: Die Methoden zur Messung von Größe und Anzahl der Wolkenelemente, die Entstehung von Eiskristallen, Schnee, Graupel und Hagel. Im zweiten Abschnitt dieses Teiles werden die physikalischen Ursachen (Luftfeuchtigkeit — Kondensationskerne) und die meteorologischen Ursachen (thermodynamische Vorgänge — Aufgleitvorgänge an Fronten) der Wolkenbildung behandelt. Ferner wird die „genetische Wolkenklassifikation“ auf Grund der physikalischen Entstehung der Wolken (nach Stüve) mitgeteilt. — Der dritte Teil ist den „*Gewittern*“ gewidmet. Hier werden die neueren Theorien über die meteorologischen und elektrischen Vorgänge beim Gewitter mitgeteilt. Von den verschiedenen Theorien zur Erklärung der Gewitterelektrizität kann noch keine qualitativ und quantitativ restlos befriedigen. Verf. geht daher auch auf die Einwände gegen die einzelnen Theorien (Wilson-Gerdiensche Kondensationstheorie, Simpsonsche Gewittertheorie, Influenztheorie) ausführlich ein. — Das Buch ist mit zahlreichen Abbildungen und Literaturhinweisen versehen. R. Bungers, Göttingen, z. Zt. im Wehrdienst.

**Hugo Sirk:** *Einführung in die Mathematik für Chemiker und Naturwissenschaftler.* Dresden, Verlag Theodor Steinkopff, 1941. Preis geb. RM 12.—.

In viel höherem Maße, als man es sonst bei Einführungen in die Mathematik findet, geht der Verf. des vorliegenden Werkes vom *praktischen Beispiel* aus, um die abstrakten mathematischen Begriffe einzuführen und zu erläutern. Die Beispiele sind der Geometrie, der Physik und der Chemie entnommen. Durch diese Methode, die von der reichen pädagogischen Erfahrung des Verf. zeugt, wird das Buch für alle Studierenden der Physik und Chemie eine wertvolle Hilfe sein, wenn sie sich solide mathematische Grundlagen aneignen wollen. Die Frage, wie man diese Grundlagen auf die beste Art lehrt, scheint mir durch die Methode des Verf. in idealer Weise gelöst zu sein. Der ständige Hinweis auf die Anwendungen erzeugt beim Studierenden am besten das Verständnis dafür, daß die mathematischen Gesetze die alles beherrschenden Grundgesetze sind, daß die Mathematik nicht eine „Magd“, sondern die „Herrin“ der exakten Naturwissenschaften ist. — Wenn auch im Hinblick auf den pädagogischen Zweck des Buches die Problematik bewußt zurückgedrängt wird, so leidet doch darunter keineswegs die mathematische Strenge. Wo der Raum ein Eingehen auf eine tieferliegende Begründung, z. B. auf Existenzkriterien u. a. nicht zuläßt, verweist Verf. auf andere

mathematische Literatur, so daß auch dem kritischeren Studenten geholfen ist. Besondere Sorgfalt verwendet Verf. auf die Erklärung und Begründung der in der theoretischen Physik üblichen Symbolik (z. B. das Rechnen mit Differentialen). Dadurch wird es dem Studierenden nach der Durcharbeit des Buches nicht schwer fallen, auch theoretisch-physikalische oder -chemische Originalarbeiten zu lesen.

Der Stoff ist in drei Teile gegliedert: 1. Funktionen einer Veränderlichen (Differentialrechnung, Integralrechnung, Reihen); 2. Funktionen mehrerer Veränderlicher (Begriff des vollständigen und unvollständigen Differentials; Anwendung: Ableitung des Entropiebegriffes u. a.); 3. Differentialgleichungen. Letztere werden an einigen wichtigen Beispielen (Schwingungsgleichung, Wellengleichung, Maxwellsche Gleichungen u. a.) erläutert. Sehr nützlich ist auch der *Anhang*, der die elementarmathematischen Dinge, die eigentlich von der Schule her bekannt sein sollten, in kurzer Form rekapituliert.

R. Bungers, Göttingen, z. Zt. im Wehrdienst.