

## Werk

**Titel:** Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen)

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1917

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0005|log372](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log372)

## Kontakt/Contact

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

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Stadium selber aufgespürt werden muß. Hierdurch gewinnt *Planck* eine Freiheit der Darstellung und eine Lebendigkeit des Vortrages, die gerade in der Literatur über die klassische Mechanik häufig vermißt werden; es ist wie bei einer Führung durch ein großes Gebäude, dessen einzelne Stockwerke dem Besucher gezeigt werden, ohne daß er vorher mit dem Grundriß jeder Zimmerflucht bekanntgemacht worden ist. Mit dieser Form der Darstellung hängt die logische Gliederung des inneren Aufbaues eng zusammen. *Planck* selbst kennzeichnet sie in der Einleitung dadurch, daß er im wesentlichen der historischen Entwicklung gefolgt sei, aber ohne die Um- und Irrwege derselben mitzumachen, und er begründet diese Wahl, indem er sich zu der Ansicht bekennt, „daß die Geschichte einer exakten Wissenschaft von ihrem logischen Aufbau nicht allzuweit abweicht“. Dieser Standpunkt ist ein fundamentales methodisches und pädagogisches Prinzip, dem man freudig zustimmen kann, um so mehr, als es in der Lehrbuchliteratur nicht häufig befolgt wird. Das *Plancksche* Buch selbst ist ein Beweis für die Richtigkeit des grundlegenden Standpunktes; denn wenn ein Studierender die vorausgesetzten mathematischen Kenntnisse (analytische Geometrie und Infinitesimalrechnung) beherrscht, so wird er an der Hand dieses Leitfadens mit der denkbar geringsten Mühe zur Beherrschung der Begriffe und Methoden der elementaren Mechanik gelangen.

Natürlich werden diese Vorzüge durch gewisse Zugeständnisse erkauft; die Glattheit und Leichtigkeit, die den Leser des Buches anzieht, wird im historischen Gange der Wissenschaft nur der sehen, der sich an die großen Epochen hält und das Ringen der Geister zwischen den großen Entdeckungen vernachlässigt. Und auch wer unbekümmert um die historische Reihenfolge die logischen Zusammenhänge zu durchdringen sucht, wird in den Grundbegriffen der Mechanik manche Ilaken finden. Vielleicht ist *Planck* in seinem pädagogischen Streben, den Studierenden nicht durch Probleme, die ihm als Spitzfindigkeiten erscheinen könnten, aufzuhalten, doch etwas zu weit gegangen. Mir sind, besonders gleich bei den Grundlagen, zwei Punkte aufgefallen. Die Einführung des Massebegriffes pflügt dem Studierenden Schwierigkeiten zu machen;

ein Weg, wie man da helfen kann, scheint mir u. a. in dem Buche von *G. Hamel* (Elementare Mechanik, B. G. Teubner) vorgezeichnet, wo der Massebegriff ganz konkret aus einfachen Beobachtungen entwickelt wird. *Planck* geht über diese Schwierigkeit ziemlich kurz hinweg (§ 8, 9). Ähnliches gilt von dem zweiten Punkte, dem Satze vom Parallelogramm der Kräfte; auch hier besteht für den Schüler eine begriffliche Schwierigkeit, die auch sachlich begründet ist und sich in der ziemlich umfangreichen und schwierigen Literatur über dieses mechanische Axiom widerspiegelt. Im zweiten Teil des Buches endlich ist mir bei der Statik des starren Körpers aufgefallen, daß die Einführung der an den Punkten des starren Körpers angreifenden linienförmigen Kräfte etwas zu kurz und plötzlich erfolgt (§ 77); ich erinnere mich aus meiner eigenen Lehrzeit, welche Schwierigkeiten es mir machte, genau einzusehen, warum jetzt plötzlich der „Angriffspunkt“ einer Kraft unwesentlich sein soll und die Kraft in ihrer Richtung verschoben werden darf.

Derlei kleine Ausstellungen wird wohl jeder Leser gemäß seiner Vorbildung und Geschmacksrichtung machen können, aber sie treten ganz zurück neben den wundervoll klaren, durchdachten und belebten Darlegungen der allgemeinen Theorie und den zahlreichen, bis zur numerischen Durchrechnung ausgeführten Beispielen. Der Umfang des Buches entspricht etwa dem einer vierstündigen Semestervorlesung; der Höhepunkt ist die Dynamik des starren Körpers, bei der alle vorher gelehrt Sätze Anwendung finden.

Wir besitzen in den Vorlesungen von *Kirchhoff* und *Helmholtz* klassische Einführungen in die Mechanik. Jede von diesen spiegelt die wissenschaftlichen Interessen und Absichten ihrer Zeit wider. Bei *Kirchhoff* haben wir in einer äußerst strengen und abstrakten Darstellung den Ausläufer jener Epoche der „mechanischen Naturerklärung“; bei *Helmholtz* sehen wir als Ziel seine Lehre von den verborgenen Bewegungen, ein Reflex der kinetischen Theorie der Wärme. So finden wir in dem Buche von *Planck* das Bild der Entwicklung der ganzen Mechanik und können als verborgenes Ziel jene neue Mechanik der Quanten ahnen, der *Planck* selbst die Wege gewiesen hat.

M. Born, Berlin.

### Zeitschriftenschau (Selbstanzeigen).

#### Mitteilungen aus dem Königlichen Materialprüfungsamt; Jahrgang 34, Heft 4/5, 1916.

*Versuche mit Hochofenschlacke*; von *H. Burchartz* und *O. Bauer*. Die mechanischen Versuche (Teil I) bezweckten den Nachweis der Verwendbarkeit der Hochofenschlacke (Stückschlacke) für Betonzwecke, während durch die mikroskopischen Gefügeuntersuchungen (Teil II) in erster Linie ein Verfahren gefunden werden sollte, mittels dessen unbrauchbare Schlacken von brauchbaren unterschieden werden können. Erstere Prüfungen haben ergeben, daß die untersuchten Stückschlacken, worunter sich auch zum Zerfall neigende befanden, zur Betonbereitung geeignet sind. Letztere haben zu einem brauchbaren Ergebnis nicht geführt. Sie sollen nicht fortgesetzt werden.

*Zum Einfluß der Stabform auf die Ergebnisse der Zugversuche mit Metallen*; von *M. Rudeloff*.

*Beiträge zur Theorie der Vulkanisation des Kautschuks*; von *F. W. Hinrichsen*. Verfasser unternahm Vulkanisationsversuche an Lösungen von Kautschuk

und Schwefel in Cumol. Es zeigte sich, daß die Vulkanisation bei Temperaturen, die oberhalb des Schmelzpunktes des Schwefels liegen, in der Weise fortschreitet, daß der Kautschukkohlenwasserstoff am Ende des Prozesses 32% Schwefel aufgenommen hat, entsprechend einer Verbindung  $C_{10}H_{16}S_2$ . Das Ausbleiben einer Entwicklung von Schwefelwasserstoff während der Vulkanisation und das Verhalten der Reaktionsprodukte gegen Brom zeigt, daß die Vulkanisation des Kautschuks eine Additionsreaktion darstellt. Die Vulkanisationsgeschwindigkeit nimmt mit der Temperatur und der Schwefelkonzentration zu. Bei dem für die Versuche verwendeten Hevea-Plantagenkautschuk spielten die „Harze“ die Rolle eines schwach positiven Katalysators. Eine Probe synthetischen Dimethylbutadienkautschuks vulkanisierte unter gleichen Versuchsbedingungen viel langsamer als der natürliche Kautschuk.

*Leimschwache Papiere und Kriegstinte*; von *W. Herzberg*. Die Leimfestigkeit der Papiere hat unter dem Mangel an Harz sehr gelitten; es wird daher empfohlen, die in letzter Zeit hergestellten Kriegstinten zu

benutzen. Diese zeigen nur ganz schwache Neigung zum Auslaufen und schlagen nicht durch.

*Metallographische Untersuchung vorgeschichtlicher Bronzefundstücke*; von O. Bauer und O. Vogel. Die Untersuchung von Bruchstücken der im Herbst 1911 auf dem Kloostergut Daberkow, Kr. Demmin, gefundenen bronzenen Hörner (Luren) ergab, daß die Röhre durch Gießen hergestellt wurden und die Verbindung der Röhre durch ein Ringband mittels Umgießverfahrens erreicht wurde. Einschnitte in den Röhren, in denen sich kleine Bronzestäbchen befanden, ließen auf die Verwendung von Kernstützen beim Guß schließen.

**Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie; Jahrgang 44, Heft 11, 1916.**

*Die vertikale Gliederung der täglichen Windperiode in Zyklonen und Antizyklonen. (Erste Ergebnisse der Windmeßstelle Eilvесе)*; von W. Köppen. Die deutschen Großradiostationen — Nauen und Eilvесе — bieten wegen ihrer freien Lage und luftigen Türme ideale Bedingungen für die Untersuchung des Windes. Die im April d. J. eingerichtete Meßstelle in Eilvесе hat, obwohl nur zur Hälfte eingerichtet, bereits das sehr klare Ergebnis geliefert: in bedecktem, zyklonischem Wetter reicht die mittägliche Verstärkung des Windes bis über 120 m Höhe, in klarem, antizyklonischem hat schon in 50 m Höhe der Wind die größte Stärke in der Nacht und wächst er nachts zwischen 9 und 124 m von 3—4 auf 8—11 m p sek., während er von 8 bis 5 Uhr in diesen Höhen fast durchweg gleich ist. Die wahrscheinliche Erklärung hierfür und für das sekundäre Maximum der Windstärke, das sich um Mittag auch in Antizyklonen zeigt, liegt in der vertikalen Temperaturverteilung und der täglichen Schwankung des vertikalen Luftaustausches zwischen den Schichten.

*Über Luftdruckverteilung und Regenfall in Asien, mit besonderer Berücksichtigung der Randgebiete*; von Wilhelm Eckardt. Die Arbeit beschäftigt sich mit den Ursachen des Regenfalles, soweit diese in der Luftdruckverteilung begründet sind. Da die klimatischen Verhältnisse Asiens, wo das Land auf der Erde in größtem Zusammenhange steht, geradezu typisch für ein Kontinentalklima sind, so dürfen wir von vornherein sommerliche Regenfälle im größten Teile des Kontinents erwarten. Das ist der Fall in ganz Süd- und Ostasien sowie in Sibirien, dessen westlicher Teil allerdings auch im Winter Niederschläge von den vom Atlantischen Ozean bzw. vom Eismeer her eindringenden Tiefdruckwirbeln empfängt. Das eigentliche Winterregengebiet des Kontinentes ist jedoch Vorderasien, das einem Flächenraum von etwa der achtfachen Größe des Deutschen Reiches entspricht und im Sommer große Trockenheit aufzuweisen hat. Es gehört dieser Teil Asiens dabei noch größtenteils dem subtropischen Klimagebiet des Mittelmeeres an und ist unter den gegenwärtigen Zeitumständen für uns von besonderem Interesse.

*Der Einfluß des Elbwassers auf den Salzgehalt bei Helgoland*; von Ludwig Mecking. Die Untersuchung beweist einen Einfluß des abfließenden Elbwassers auf den Salzgehalt bei Helgoland in dem Sinne, daß dieser durch eine große Abflußmenge vermindert, durch eine geringere erhöht wird. Sowohl in den Schwankungen von Jahr zu Jahr wie auch im mittleren Jahresgang (von Monat zu Monat) ist der Parallelismus im Kurvenverlauf beider Elemente unverkennbar.

*Hydrographische Untersuchungen im Golf von Neapel im Sommer 1913*; von Bruno Schulz.

*Die Meeresströmungen und die Navigierung im Golf von Mexiko und den anliegenden Gewässern* von John C. Soley; von Jentsch.

**Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie; Jahrgang 44, Heft 12, 1916.**

*Die Psychrometerformel*; von Großmann.

*Der Gebrauch gnomonischer Karten in der Nautik*; von August Wedemeyer. Auf Karten mißt man Strecken und Winkel, indem man die zu messende Größe an das in der Karte eingezeichnete Maß hinanführt. In zenitalen Karten, also auch in gnomonischen, sind die Meridiane das eingezeichnete Maß. Zum Messen legt man ein Blatt Pauspapier auf die Karte, markt darauf den Kartenhauptpunkt (0) und die beiden Orte an, deren Entfernung gemessen werden soll. Dann dreht man die Pauspapier um 0, bis die beiden Orte auf einem und demselben Meridian liegen. Der am Meridian abgelesene Breitenunterschied ist die gesuchte Entfernung. Genauer kann die Messung mit einem Dreispitzzirkel ausgeführt werden. Entgegen den Meßmethoden der Lehrbücher mißt man an den Stellen der Karte, wo die größte Verpassung stattfindet, am genauesten. Um die Orte dorthin zu übertragen, benutzt man die Wanderung auf dem Parallel.

**Geographische Zeitschrift, Heft 4, Mai 1917.**

*Die amerikanischen Mittelmeerländer und die Vereinigten Staaten*; von Karl Sapper. Die Länder am und im amerikanischen Mittelmeer zwischen 10 und 30° nördl. Breite (Mexiko, Zentralamerika und Westindien) haben nach der europäischen Kolonisation zunächst fast ausschließlich nach ihren Mutterländern hin Handel mit ihren Erzeugnissen getrieben. Nach dem Abfall der spanischen Kolonien begannen die rasch erstarkenden Vereinigten Staaten immer größere Mengen dieser Erzeugnisse an sich zu ziehen, und als gegen Ende des 19. Jahrhunderts amerikanische Kapitalisten in ihrer Heimat ihr Geld nicht mehr ganz so leicht wie früher anlegen konnten, begannen amerikanische Unternehmer in wachsender Zahl sich in den südlichen Nachbarstaaten zu betätigen. Rasch erlangten sie eine wichtige Position, in manchen Ländern sogar in einzelnen Zweigen (z. B. Bananenanbau und Eisenbahnen) eine monopolartige Stellung. Mit der wirtschaftlichen Ausbeutung der Nachbargebiete scheinen sich die Vereinigten Staaten aber vorläufig zufrieden geben zu wollen; gefährdet erscheint freilich das Hochland Nordmexikos, weil es Siedlungsland für Weiße geben könnte und das Siedlungsland in der Union knapp zu werden beginnt. Politische Landerwerbungen haben die Nordamerikaner aber bisher im 20. Jahrhundert nur zum Zweck der Sicherung ihres interozeanischen Kanals gemacht: die Panama-Kanalzone und die Dänisch-westindischen Inseln. In manchen Ländern, wie Cuba, Sto Domingo, Haiti, Panama, Nicaragua, ist freilich der Einfluß der Nordamerikaner so groß, daß er einem Protektorat fast gleichkommt.

*Der Kampf um Arabien zwischen der Türkei und England*; von Walther Schmidt. Der Aufsatz bietet eine umfassende Kritik des Stuhlmannschen gleichnamigen Werkes vom Standpunkt der Geographen. Über den geschichtlichen Rahmen dieser Arbeit hinausgehend, doch aber gestützt auf ihr reichhaltiges Material, faßt Verfasser die wichtige Frage des Kampfes um Arabien zwischen der Türkei und England in großen Zügen nach folgenden Gesichtspunkten zusammen: 1. Wozu England Arabien braucht, 2. Welche Ziele England in Arabien verfolgt, 3. Was England in Arabien bisher erreicht hat, 4. England in Arabien während des Krieges und 5. Welche Zukunftsaufgaben erwarten Deutsche und Türken in Arabien?

*Die Lage der Zinninseln des Altertums*; von W. J. Beckers.

*Die Steinkohlen Spitzbergens und der Bäreninsel*; von F. Mewius.