

Bücher

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 7

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Körperabschnitte bei erwachsenen Tieren teilweise sehr stark variiert. Diese Abweichungen lassen Schlüsse zu auf das *Regenerationsvermögen* der betreffenden Art oder Gattung, vermögen die Frage zu beantworten, ob der Regenwurm durch Vermehrung der Körperringe oder durch Längenwachstum der einzelnen Ringel wächst, und geben Auskunft über die Häufigkeit der räuberischen Angriffe, denen die Würmer ausgesetzt sind. -ie-

Fallschirme für Stratosphärenflieger

Das Abspringen von Flugzeug-Besatzungen aus sehr großer Höhe ist besonders deshalb mit Gefahr verbunden, weil der Mangel an Sauerstoff schnell tödlich wirken kann. Die abgesprungenen Flieger müssen daher die dünnen Luftschichten so schnell wie möglich, d. h. im freien Fall, hinter sich bringen und dürfen den Fallschirm erst dann öffnen, wenn sie eine Höhe erreicht haben, in der genügend Sauerstoff vorhanden ist. Abgesehen davon, daß sehr ruhige Nerven dazu gehören, um nach eigenem Ermessen Tausende von Metern im freien Sturz zurückzulegen, kann es leicht vorkommen, daß der Flieger getäuscht wird, zum Beispiel durch Wolken, und den Fallschirm doch zu

früh öffnet, selbst wenn er durch Zählen ungefähr den richtigen Zeitpunkt zu erfassen versucht. Abgesehen davon kann er durch Bewußtlosigkeit infolge Sauerstoffmangels überhaupt daran gehindert sein, den Fallschirmverschluß zu betätigen. Um alle diese Gefahrenmomente auszuschalten, hat die amerikanische Firma Bendix einen Apparat konstruiert, der den Verschluß des Fallschirms mit Hilfe eines Aneroids — einer luftleeren, elastischen Dose, deren Deckel sich entsprechend dem Luftdruck mehr oder weniger stark wölbt — selbsttätig in der richtigen Höhe auslöst.

Ing.

Radar für meteorologische Zwecke

Die neueste Anwendungsmöglichkeit von Radar (vgl. Prisma Nr. 2 und 3) scheint in der frühzeitigen Ermittlung von Wolken und Unwettern zu bestehen, wodurch sich besonders in tropischen Gebieten für die Luftfahrt eine erhebliche Erleichterung ergeben würde. Da die Radarwellen von den Wasserpartikelchen der Wolken um so stärker reflektiert werden, je dichter die Wolken sind, kann mit Hilfe der Radargeräte am Bord der Flugzeuge die Entwicklung von Gewitterfronten von den Flugzeugen selbst entdeckt und ihre Bewegung verfolgt

werden, so daß die Hilfe der Bodenstationen nicht mehr unbedingt notwendig ist. Diese Radargeräte, die einen schmalen Ultrakurzwellen-Strahl aussenden, können gleichzeitig zur rechtzeitigen Erkennung von Bodenhindernissen, zum Beispiel beim Tiefflug über unbekannt gebirgige Gegenden, verwendet werden, so daß Kollisionen beim Nacht- oder Schlechtwetter-Flug ausgeschaltet werden. Eine Sondermannschaft der R.A.F. hat kürzlich in dieser Richtung in Südost-Asien zahlreiche Versuche angestellt, deren Ergebnisse nun dazu dienen, die bei den Versuchen verwendeten Geräte für den besondern Zweck weiter zu vervollkommen. Si.

Aminosäuren gegen Staphylokokken

Gewisse Abkömmlinge der Aminosäuren, jener Baustoffe des Körper-eiweißes, üben, wie Dr. Sydney Fox vom Iowa State College mitteilt, auf Staphylokokken, insbesondere auf *Staphylococcus pyogenes aureus*, das häufigste Eiterbakterium, eine ähnliche Wirkung aus wie Penicillin. Die Substanzen besitzen eine hohe Giftigkeit gegenüber Staphylokokken und eine ungefährliche Wirkung gegenüber den Ratten, denen sie verfüttert wurden. (Science News Letter, April 1946) -ie-

BUCHER

Die Grundlagen unserer Ernährung und unseres Stoffwechsels

Von Emil Abderhalden, Professor an der Universität Zürich. Fünfte, vollständig neu bearbeitete Auflage. 202 Seiten. Kart. Fr. 8.50. Medizinischer Verlag Hans Huber, Bern.

Die Schwierigkeiten in der Beschaffung der Nahrung hatten während des ersten Weltkrieges in weiten Bevölkerungskreisen das Interesse für Fragen der Ernährung und des Stoffwechsels geweckt, jedoch häufig durch einseitige Empfehlungen «populärer» Schriften unhaltbaren oder gefährlichen Irrlehren zugeführt. Professor E. Abderhalden nahm den fast aussichtslosen Kampf gegen die verschiedenen Ernährungslehren durch die Verbreitung sachlich richtigen Wissens auf. Auch nach 1918 blieb das Interesse für Ernährungsprobleme wach, so daß 1939 die vierte und nunmehr, in einem Zeitpunkt, da Ernährungsfragen das Weltgeschehen entscheidend beeinflussen, die fünfte Auflage notwendig wurde. Mit der Neubearbeitung erfuhren die einzelnen Kapitel Ergänzungen, die den neuesten Stand der Forschung berücksichtigen. Wenn auch der Inhalt der einzelnen Abschnitte in seinen wesentlichen Zügen nicht von demjenigen gleichwertiger Schriften abweichen kann, so zeichnet sich die Darstellung durch ihre Lebendigkeit, den Reichtum an treffenden Vergleichen und durch ihre Verständlichkeit aus.

Wenn vielfach verknüpfte Erscheinungen aus einem nur noch schwer übersehbaren Forschungsgebiet verständlich dargeboten werden können, so setzt der Text beim Leser nicht bloß eine halbe Aufmerksamkeit, sondern eine willige Bereitschaft zur geistigen Mitarbeit voraus. So auch das vorliegende Buch, das wir um so lieber empfehlen, als es sich in einem Rahmen hält, in den auch «Prisma» gespannt ist und seriöse Leser aller Bildungsstufen durch wertvolle Erfahrungen und interessante neue Erkenntnisse bereichert.

A. Bieber

Physik für jedermann

Von Rudolf Laemmel. Werner Classen Verlag, Zürich. 311 Seiten Text, mit schematischen Zeichnungen, Preis Fr. 11.50.

Die Physik steht heute im Vordergrund des Interesses, und es besteht unzweifelhaft in weitesten Kreisen das Bedürfnis, sich mit ihren Gedankengängen besser vertraut zu machen. Das Buch von Rudolf Laemmel will eine solche Einführung in die Elemente der Physik für jedermann sein. Leider zeigt schon der erste Blick, daß dieser «Jedermann» Mittelschulbildung besitzen muß, um im Besitz der mathematischen Kenntnisse zu sein, die Voraussetzung zum Verständnis des Buches sind. Es bleibt die Frage, was das Buch dem Leser mit genügender mathematischer Vorbildung bietet. Die Einteilung in Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Optik entspricht der üblichen. Die beiden ersten Gebiete sind ausführlich behandelt, die Darstellung der Elektrizität entspricht mit ganzen 36 Seiten einer mit Erläuterungen versehenen Inhaltsangabe, und die der Optik enthält etwa den normalen Stoff eines Lehrbuches für Gymnasien.

Überall vermißt man die Darstellung der grundlegenden Experimente als unerläßliches festes Fundament. Die für die Atomphysik so überaus wichtige Wilson-Kammer wird beispielsweise mit den beiden Sätzen erledigt: «Alle diese künstlichen Atomumwandlungen gehen in der sogenannten Wilson-Kammer vor sich. Dort ist gesättigter Wasserdampf, dessen Teilchen sich an den herumfliegenden Atomen kondensieren und diese dadurch indirekt sichtbar machen.» Keine erklärende Figur, keine einzige der prächtigen und anschaulichen photographischen Aufnahmen einer Umwandlung! Dazu die krasse sachliche Unrichtigkeit des Wasserdampfs, «dessen Teilchen sich an den herumfliegenden Atomen kondensieren». Leider stehen in dem Buch noch weitere Unrichtigkeiten; zum Beispiel Seite 37 als Leistungseinheit das «Sekundenrg», Seite 69 hebt ein Differentialflaschenzug mit gleich großen Rollen ein Gewicht, Seite 131 «ist man bestrebt, möglichst hohe Spannungen zu erzeugen, um die Neutronen mit möglichst großer Geschwindigkeit auszustatten», und Seite 291 wird behauptet, daß das Elektronenmikroskop «keine wirklichen Bilder, sondern nur Schattenrisse» gibt. Die Darstellung entbehrt auch der klaren Formulierung, ist oft sprunghaft (Behandlung der Atomumwandlungen vor der Elektrizitätslehre), zu wenig präzise in der Definition wichtiger Begriffe (Arbeit ist zum Beispiel nur definiert für eine konstante in der Bewegungsrichtung wirkende Kraft, der Begriff des Vektors kommt überhaupt überall zu kurz) und läßt die Behandlung von für die moderne Physik besonders wichtigen Dingen (zum Beispiel der Gesetze des Stoßes und des Impulssatzes) an Stelle weniger wichtiger Abschnitte (zum Beispiel des Trägheitsmomentes und des physikalischen Pendels) vermissen. Die Einfügung von Abschnitten über moderne Probleme wie Atomphysik und Energiewirtschaft hilft nicht über den Eindruck hinweg, daß das Buch in Darstellung, Auswahl und geistiger Einstellung einer um Dezennien zurückliegenden Epoche der Physik angehört. Die Zahl der Druckfehler überschreitet das landesübliche Maß um ein Vielfaches.

C. Decker

Atomenergie und Atombombe

Von Dr. Friedrich Dessauer, Professor der Physik an der Universität Freiburg. Verlag Otto Walter A.G., Olten. 205 Seiten, 38 Bilder. Fr. 7.60.

Ungeachtet aller wissenschaftlichen und populären Veröffentlichungen über die Nutzbarmachung der Atomenergie ist, abgesehen von den wenigen Wissenschaftlern selbst, bei kaum jemandem ein gründliches Wissen von den hiermit verbundenen physikalischen Zusammenhängen vorhanden. Um so begrüßenswerter ist daher diese Veröffentlichung von wirklich berufener Seite, die den ganzen umfangreichen Stoff der Kernphysik in einer übersichtlichen und sorgfältig sondierenden Weise zusammenstellt, so daß dieses erfreulicherweise keineswegs umfangreiche Buch selbst für den Nicht-Wissenschaftler durchaus lesbar und sogar höchst reizvoll ist. Die Voranstellung von Zeichnungen der Köpfe berühmter Physiker vor die einzelnen Kapitel mit einer kurzen Charakteristik ihrer wichtigsten Verdienste war neben vielen anderen Feinheiten dieses Buches ein glücklicher Gedanke. Die kurzen historischen Abrisse von den einzelnen Phasen der Entwicklungsgeschichte, das Eingehen auf die Versuchsmethoden, die die Darstellung der neuen Erkenntnisse selbst «glaubhafter» machen, und der logische Aufbau jedes einzelnen Kapitels machen das Studium dieses Buches zu einem Genuß. Ein Buch für «jedermann» ist es allerdings nicht, denn der Umfang des Stoffes, die Schwierigkeit der einzelnen Probleme und die durchaus gerechtfertigte Vorsicht vor Weitschweifigkeit zwangen den Verfasser, vieles vorauszusetzen und außerdem mit Riesenschritten voranzugehen. Wer diesem Buch gerecht werden will, muß es in kleinen Abschnitten lesen und muß es auch wiederholt lesen. Aber

selbst dann werden für den Nicht-Physiker noch manche Fragen offenbleiben, die er sich allerdings durch Nachschlagen in einem guten modernen Lehrbuch der Physik beantworten lassen kann. Da dies aber erfahrungsgemäß kaum ein Leser wirklich ausführt, würde bei einer Neuauflage die Hinzufügung eines ebenso sorgfältig bearbeiteten Anhangs mit den benötigten Erläuterungen wohl dem Wunsch der meisten Leser dieses Buches entsprechen. Für diejenigen Leser, die das ernsthafte Bestreben haben, sich diesen schwierigen Stoff wirklich zu erarbeiten, sollte unbedingt auch ein Sach- und Namenregister angefügt werden.

Niemand wird erwarten können, daß die Erkenntnisse der modernen Physik, die gänzlich außerhalb unseres normalen Vorstellungsvermögens liegen – so zum Beispiel, daß eine glühende Eisenkugel schwerer ist als eine im kalten Zustand, oder daß ein Lichtstrahl «etwas wiegt» –, in Form eines unterhaltenden Lesestoffes vorgetragen werden. Wer aber ernstlich um Erkenntnis und Verständnis bemüht ist und an den Physikunterricht seiner Schulzeit noch einigermaßen gute Erinnerung besitzt, wird dieses Buch nach jeder einzelnen Lektüre um manche wichtige Einzelheit klüger wieder aus der Hand legen. Da der gesamte Stoff in einer einzigartigen Weise zusammengetragen ist, liegt es wohl nur noch beim Leser, wie weit er in diese Materie einzudringen vermag.

H. Sitterding

Lebenskunde der Gewässer

Von Heinrich Kuhn. Mit 434 Abbildungen auf 18 Tafeln, 170 Seiten Text. Orell Füßli-Verlag, Zürich. Kart. Fr. 9.50.

Daß der Bach und der See gewissen physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten unterliegen und – beeinflusst von mannigfachen äußeren Faktoren – trotzdem ein Eigenleben führen, geht langsam ins Bewußtsein jedes Laien über. Wie aber dieses Eigenleben mit den biologischen Vorgängen in der Tier- und Pflanzenwelt eines Gewässers zusammenhängt und welche Wechselbeziehungen zwischen ihnen bestehen, zeigt dieses Buch klar und übersichtlich. Außerdem gibt es, unterstützt von zahlreichen Abbildungen, einen systematischen Überblick über die Fauna und Flora der Kleinlebewelt des Wassers. Der Untertitel des Buches umschreibt Inhalt und Charakter völlig zutreffend: Eine Einführung in die moderne Limnologie für jedermann.

A. Bieber

Einfache Experimente zur Einführung in die organische Chemie

für Unterricht, Laboratorium und Freizeit. Von Dr. Hans Kappeler. 117 Seiten. H.R. Sauerländer & Co., Aarau 1945.

Das Büchlein enthält 268 gut durchgearbeitete Vorschriften für Versuche aus den Hauptgebieten der organischen Chemie: der aliphatischen, karbo- und heterozyklischen Verbindungen, worunter auch Abschnitte über Farbstoffe, Fermente und Vitamine zu finden sind. Die durchweg einfachen Apparaturen sind zum großen Teil durch instruktive Zeichnungen wiedergegeben; diese hätten oft Textkürzungen gestattet und damit zu vermehrter Beobachtung angeregt. Der Verfasser verzichtet auf theoretische Auseinandersetzungen – kurze Bemerkungen ausgenommen – und verweist auf Lehrbücher. Der Fachmann findet in der Zusammenstellung – sie wendet sich hauptsächlich an den Lehrer – manche wertvolle Anregung. Für den Laien (Freizeitbeschäftigung) besteht eine gewisse Gefahr, daß sie zum «Kochbuch» wird. Wir vermissen namentlich einen Hinweis über Sinn und Zweck des Experimentierens und über die Führung von Versuchsprotokollen. Wohl wird die Literatur über experimentelle Arbeiten zitiert, aber auch Hinweise auf Lehrbücher, deren Studium parallel zu den Experimenten gehen muß, dürften für den Benutzer von Vorteil sein.

M. Lüthi