

Über die physiologischen Wirkungen des Vitamins A bei Rotkehlchen berichtet H. W. Schäfer. Vitamin-A-Mangelkost führte zu Erscheinungen ähnlich der sog. Ernährungsdiphtherie bei Nutzgeflügel, die durch Vogan (Konzentrat aus Vitamin A in Sesamöl), Möhren oder Beeren behoben wurden. Vogan schützt bei Mangelkost 10 Tage gegen neue Erkrankung, Möhrensaft nur kurzfristig. Die künstliche Mauser durch Tyroxin-Gaben, die der bei Nutzgeflügel gleicht und die bisher in keinen Zusammenhang mit der Ernährung gebracht wurde, wird durch Füttern mit Vogan oder mit Beeren zur normalen Mauser ergänzt, die auch durch Vogan allein hervorgerufen werden kann. Während der Tyroxin-Mauser steigt der Beerenbedarf erheblich. Wahrscheinlich hängt die Herbstmauser der Vögel mit dem Genuss von Beeren und deren Gehalt an Provitaminen des Vitamin A zusammen. — (Vitamine u. Hormone 3, 241 [1942].) (17)

Biosynthese von Vitamin B₁ und der Cocarboxylase mit 100% Ausbeute durch Torula utilis, u. zw. aus 4-Methyl-5-oxyäthyl-thiazol und 2-Methyl-4-amino-5-oxymethyl-pyrimidin (oder der Vorstufe 2-Methyl-4-amino-5-aminomethyl-pyrimidin), gelingt H. Fink u. Mitarbeitern. Die Hefe, die selber

auxo-autotroph ist, speichert das gebildete Aneurin, insbes. in der phosphorylierten Form (Cocarboxylase), in solchen Mengen, daß ihr Gehalt daran bis auf 1000 γ/g Trockensubstanz, d. h. auf das 60fache, steigt, während die bisher vitamin-B₁-reichsten Hefen (untergärtige Bierhefen) nur 200—300 γ/g enthalten. Angebot von Thiazol allein steigert den Aneurin-Gehalt wenig, von Pyrimidin allein gar nicht. Der Vitamin-B₁-Gehalt wurde bestimmt im Thiochrom-Test nach Ritsert, im biologischen Versuch nach Ahagen u. Lohmann und im Tierversuch an wachsenden Ratten. Die Ergebnisse stimmten überein. Die Ausbeute ist 100% nur bei gärender oder selbstgärender Hefe im Erschöpfungszustand. Bei intensiv belüftetem Ansatz und Nährstoffzulauf beträgt sie nur 70%. Zur Biosynthese von Vitamin B₁ sind ebenfalls befähigt: obergärtige Brennereihefe, Oidium lactis, Endomyces vernalis, Aspergillus oryzae und obergärtige Bierhefe. Verschieden ist dabei aber das Verhältnis von Cocarboxylase zu freiem Aneurin in der Zelle. — (Biochem. Z. 311, 287 [1942]; 313, 39 [1942]; Ber. dtsch. chem. Ges. 75, 2101 [1942].) (58)

Berichtigung. A. W. v. Hofmann starb nicht, wie S. 94 angegeben, am 5. Mai 1882, sondern am 5. Mai 1892.

NEUE BUCHER

Richtsätze für die Benennung anorganischer Verbindungen. Von Prof. Dr. H. Remy, Hamburg. Diese Richtsätze sind ausführlich in dieser Zeitschrift 55, 267 [1942] erschienen. Da sie vielfach verlangt wurden, hat der Verlag Chemie, Berlin W 35, Woyrschstraße 37, einen Sonderdruck herausgebracht, der für den Preis von RM. —,80 zu beziehen ist. [BB. 121.]

Die Mathematik des Naturforschers und Ingenieurs. Bd. 1, Differential- und Integralrechnung. Von B. Baule. 152 S., 161 Abb. S. Hirzel, Leipzig 1942. Pr. geh. RM. 7.—.

Nach einigen einleitenden kurzen Bemerkungen über Zahlen und Zahlfolgen wird der Leser an Hand vieler Abbildungen mit dem Begriff der Funktion einer Variablen und ihrer Darstellung in verschiedenen Koordinatensystemen vertraut gemacht. Anschließend erfolgt die Definition der Ableitung und des Differentialquotienten geometrisch durch die Tangente. Die sodann gewonnenen Differentiationsregeln werden an vielen geschickt ausgewählten Beispielen erörtert und insbesondere auf geometrische Probleme angewandt. Ein Abschnitt über die Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen beschließt den ersten Teil des Buches, der ausschließlich der Differentialrechnung gewidmet ist. Die Integration wird ebenfalls geometrisch erklärt. Die einzelnen Integrationsmethoden sind wieder durch viele Beispiele erläutert, so daß der Leser mit der Technik des formelmäßigen und numerischen Integrierens bekanntgemacht wird. Der Abschnitt über die Integralrechnung führt bis zur Behandlung von Doppel- und Mehrfachintegralen.

Das Buch ist an keiner Stelle weitschweifig, beschränkt sich auf das für die mathematische Praxis Wesentliche und kann darum Physikern, Ingenieuren und Chemikern, speziell Physikochemikern, in gleicher Weise empfohlen werden; denn gerade dadurch, daß die Beispiele nicht aus einem speziellen Anwendungsbereich entnommen sind, geht die Brauchbarkeit des Buches über einen engen Personenkreis hinaus. Mit den weiter vorgesehenen Bänden über Differentialgleichungen, Ausgleichsrechnung usw. dürfte es sich hier um ein Werk handeln, das sich mancher selbstständig arbeitende Naturwissenschaftler, dem die Mathematik ein unentbehrliches Hilfsmittel ist, für seine Handbibliothek wünscht. Kl. Schäfer. [BB. 114.]

Kurzes Lehrbuch der Physik. Von H. A. Stuart. 269 S., 378 Abb. Springer-Verlag, Berlin 1942. Pr. br. RM. 9,60.

Es besteht ein ausgesprochenes Bedürfnis nach einem kurzen, einbändigen Lehrbuch der Physik, das sich vor allem für diejenigen eignet, die Physik als Hilfs- oder Nebenfach studieren. Das vorliegende Werk ist aus den bei Medizinerprüfungen gemachten Erfahrungen entstanden. Es soll, wie Vf. im Vorwort sagt, „den Hörern der Experimentalphysik eine die Vorlesung ergänzende elementare und möglichst anschauliche Einführung in die Grundbegriffe und Vorstellungen der Physik geben“.

Die fünf Kapitel behandeln die Mechanik (68 S.), die Schwingungs- und Wellenlehre, einschließlich Akustik (16 S.), Wärmelehre (29 S.), Elektrizität und Magnetismus (76 S.) und schließlich Optik und allgemeine Strahlenlehre (70 S.). Die Mechanik bringt eine durchaus glückliche Auswahl aus dem umfangreichen Stoff und umfaßt auch den molekularen Aufbau der Materie. Bei der Behandlung der Vektorgrößen, besonders beim Drehmoment und Impulsmoment, möchte man eine größere Einheitlichkeit und Konsequenz wünschen. Von Dimensionen ist leider fast nur im allersten Teil die Rede. Die Abschnitte über Elektrizitätsleitung sind gut. Unbefriedigend erscheinen dem Ref. jedoch die Abschnitte über Elektrostatik, Magnetismus und Induktion¹⁾. Das

ganze Kapitel krankt daran, daß die Grundbegriffe im elektrostatischen CGS-System eingeführt werden, das dann nicht mehr benötigt und auch nicht mehr verwendet wird. Am besten gelungen ist zweifellos die Optik. Die Abschnitte über Abbildung, Mikroskop und Fernrohr sind aus einem Guß und bringen eine korrekte anschauliche Behandlung, auch für dicke Linsen und zusammengesetzte Linsensysteme. Man findet hier wohl die beste kurze Darstellung dieses bei vertiefter Behandlung nicht ganz einfachen Gebietes. In den einschlägigen Abschnitten sollte zwischen Farbe = Empfindungsqualität des Auges und Licht = Energiestrahlung bestimmter Wellenlänge sorgfältiger unterschieden werden. Über Atombau und Spektrallinien sind die wichtigsten Tatsachen in der gebotenen Kürze behandelt.

Die Darstellung bemüht sich um besondere Hervorhebung des Grundsätzlichen. Für eine zweite Auflage, die das Buch zweifellos erleben wird, möchte man die Beseitigung mancher Uneinheitlichkeiten und eine Umarbeitung des Kapitels Elektrizität und Magnetismus wünschen. Insgesamt ist das Buch empfehlenswert. R. Fleischmann. [BB. 96.]

Ergänzungen zur Experimentalphysik. Einführende exakte Behandlung physikalischer Aufgaben, Fragen und Probleme. Von H. Greinacher. 181 S., 79 Abb. Springer Verlag, Wien 1942. Pr. geh. RM. 6,50.

Vf. bringt in seinen Ergänzungen zur Experimentalphysik eine Anleitung, physikalische Aufgaben mit elementaren mathematischen Hilfsmitteln exakt zu lösen. In 5 Kapiteln werden Fragen aus Mechanik, Akustik und Wellenlehre, Wärmelehre, Strahlungslehre, Elektrizitätslehre und Magnetismus bearbeitet und neu gestellt.

Das Buch ist mit großem Verständnis für die Bedürfnisse des Studenten geschrieben. Vf. vermeidet stets den für den Leser so mühsamen Telegrampustil. Die Lösungen werden in allen Einzelheiten ausgeführt und oft für sie sogar verschiedene Möglichkeiten angegeben und begründet. Die neugestellten Aufgaben sind so weit vorbereitet, daß sie auch von Anfängern ohne weitere Hilfestellung bearbeitet werden können.

Da das Buch im Anschluß an eine Experimentalvorlesung entstanden ist, haftet der Auswahl des Stoffes eine gewisse Willkür an. Trotzdem wird der Zweck erfüllt, da es für den Studenten weniger darauf ankommt, womit, als daß er sich übt, und dazu gibt ihm der Band viele Möglichkeiten. Dem fertigen Physiker wird eine Menge reizvoller Anregungen geboten.

Zahlenbeispiele im Anschluß an die Aufgaben würden mir wünschenswert erscheinen. Dadurch könnte gerade bei Anfängern der Sinn für Größenordnungen geschult werden.

L. Eisenmann. [BB. 120.]

Tabellen und Tafeln zur Kernphysik. Von W. Riezler, (Meyers Kleine Handbücher, Bd. 6 B). 48 S., 6 Tabellen und 7 Tafeln. Bibliographisches Institut, Leipzig 1942. Pr. geb. RM. 2,60.

Diese als Ergänzungsband der zweiten Auflage von Riezlers Einführungen in die Kernphysik beigegebenen Tabellen und Tafeln zur Kernphysik enthalten in 6 Tabellen alle dem Physiker und Chemiker wichtigen Daten der natürlichen und künstlich radioaktiven Atome. So enthält Tabelle 1 die von I. und W. Noddack angegebenen atomaren Häufigkeiten der Elemente und die Abweichungen zwischen physikalisch und chemisch bestimmten Atomgewichten, Tabelle 2 die natürlichen Isotopen der Elemente, ihre Massen, relative Häufigkeiten in Prozent, Kernspin, magnetisches Moment und Quadrupolmoment, Tabelle 3 die Daten der in der Natur vorkommenden radioaktiven Stoffe, Tabelle 4—6 die künstlich radioaktiven Kerne, ihre Strahlung,

¹⁾ Die Influenz wird leider nur für einige inhomogene Felder behandelt, die Verschiebungsdichte kommt nicht vor. Man sollte die Induktionsdichte B nicht als „wahre Feldstärke im magnetischen Eisen“ bezeichnen (S. 167).