

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Leitfaden der praktischen Physik

Kohlrausch, Friedrich

Leipzig [u.a.], 1896

Zur achten Auflage

raten finden sich selten, denn letztere sind ja dem Arbeitenden meistens gegeben, und in den Lehrbüchern der Experimentalphysik findet er fast immer Abbildungen und Beschreibungen. Nur bei einigen neueren oder weniger bekannten Apparaten ist eine Ausnahme gemacht worden.

Die ausführliche Begründung aller Rechnungsregeln würde zu weit gehen, doch sind häufig kurze Beweise und Erläuterungen (mit kleiner Schrift) beigelegt worden, um dem Arbeitenden die Einsicht in den Zusammenhang zu erleichtern. Zum Verständnis der magnetischen und elektrischen absoluten Messungen, denen eine übersichtliche Litteratur fehlt, auf welche aber die praktische Physik das größte Gewicht legen muß, wird im Anhang eine kurze Darlegung der wichtigsten Punkte des absoluten Maßsystems gegeben.

Der mathematische Apparat beschränkt sich, aufser an wenigen Stellen in den Erläuterungen, auf Elementar-Mathematik.¹⁾

Von den zum größeren Teil neu berechneten Tabellen dürften manche auch für Physiker nützlich sein. Ich habe mich bemüht, dieselben auf das beste Beobachtungsmaterial zu gründen.

Im Mai 1872.

Zur achten Auflage.

Im Verlaufe von vierundzwanzig Jahren seit der obigen Darlegung, in denen der Inhalt des Leitfadens sich reichlich verdreifacht hat, sind auch die Zwecke etwas erweitert worden. Das Buch galt ursprünglich dem physikalischen Übungspraktikum, an dessen Wiege es entstanden war, und soll ihm noch gelten. Es sucht der Absicht gerecht zu werden, daß der Praktikant das Material finden soll, dessen er neben dem in der Vorlesung Gelernten zum Verständnis seiner Aufgabe bedarf, und gibt den Weg zu ihrer Ausführung im allgemeinen an. In letzterer Hinsicht aber wird ein thunlichst weiter Spielraum

1) Als ein übersichtliches Hilfsbuch für mathematische Entwicklungen wird Manchem die „Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften“ von Nernst und Schönflies, 1895, willkommen sein.

gelassen, und zwar nicht nur, um der speciellen Einrichtung der verschiedenen Übungslaboratorien nicht vorzugreifen, sondern ebenso, um dem Arbeitenden das für das Lernen notwendige Maß der geistigen Selbstthätigkeit zu lassen. Ich glaube, daß auf diese Seite des Praktikums ein großer Nachdruck zu legen ist und daß das Schematisiren einer Aufgabe und das Darbieten von ohne weiteres gebrauchsfertigen Methoden und Apparaten nicht weiter getrieben werden sollte, als ein durchführbarer Betrieb eines stark besuchten Laboratoriums dies fordert.

Neben den Zwecken des Praktikums ist nach und nach mehr auch das Bedürfnis der wissenschaftlichen Messung berücksichtigt worden; immer freilich in bescheidenen Grenzen. Ein wissenschaftliches Handbuch der praktischen Physik könnte den gewöhnlichen Zwecken des Praktikums nicht mehr dienen. Die Behandlung des Gegenstandes würde eine andere sein.

Die über das Übungspraktikum hinübergreifenden Aufgaben oder Methoden sind im allgemeinen kürzer gefaßt. Für die Übungen kann große Knappheit der Darstellung unbequem werden; der angehende Physiker mag im Arbeiten nach kurzen Vorschriften seine Selbständigkeit entwickeln. Für genauere Arbeiten sind Hinweise auf Litteratur in größerer Anzahl aufgenommen worden, immer thunlichst mit Rücksicht auf ihre Zugänglichkeit und Zweckdienlichkeit und weniger auf Priorität. Etwas sorgfältiger, als in manchen modernen Lehrbüchern, insbesondere einigen ausländischen von elektrischem Inhalt, dürfte aber auch die letztere berücksichtigt sein, denn dort findet man stellenweise eine Art der historischen Behandlung, für welche das Wort Verdrehung nicht zu hart ist. Was soll man beispielsweise dazu sagen, wenn in einem Lehrbuche der Elektrizität der Name Wilhelm Weber fehlt.

Die neue Auflage wird man stärker nach dem Inhalt als nach dem Volumen vermehrt finden. Die Technik physikalischer Arbeiten nach verschiedenen Richtungen, ferner die moderne Elektrizitäts-Erzeugung, die Untersuchung magnetischer Materialien, die Messung hoher Temperaturen und Drucke, auch physikalisch-chemische Methoden haben eine eingehendere Berücksichtigung gefunden, wobei die sehr freundliche und ausgiebige Unterstützung der Herren W. Kohlrausch, Nernst,

insbesondere auch Hallwachs und Holborn mit Dank zu verzeichnen ist. Auch andere Kapitel, besonders aus der Elektrizitätslehre haben vielfach einen Zuwachs erfahren, unter beträchtlicher Vermehrung der Figuren.

Von den neuen Tabellen stammen die erdmagnetischen wiederum von Herrn Neumayer, diejenige über den Magnetismus von Eisensorten von Herrn Ebeling.

Bei der Korrektur bin ich den Herren Holborn, Gumlich und Diefelhorst für die Verbesserung mancher Ungenauigkeiten zu Dank verpflichtet.

Die Anordnung und Bezifferung ist beibehalten worden, obwohl sich Einwände dagegen erheben lassen. Aber der Gebrauch der neuen Auflage neben früheren wird dadurch erleichtert. Auch sind die vielen Citate so besser vor Unrichtigkeiten geschützt.

Der Anhang, welcher vor einem Vierteljahrhundert als die einzige Darstellung des absoluten Maßsystems in einem Lehrbuche gewifs sehr nützlich war, hat seinen Zweck, zur Kenntnis dieser Masse beizutragen, zum größten Teile wohl bereits erfüllt und erscheint nachgerade nicht mehr nötig. Überflüssig aber ist er nach meinen Erfahrungen beim Unterrichte immer noch nicht und mag daher aus Gewohnheit stehen bleiben. Die erläuternden Zuthaten sind wieder durch einige kurze Darstellungen von Gegenständen vermehrt worden, welche in Lehrbüchern weniger berücksichtigt werden.

Auf Wunsch der Druckerei ist den neueren Gewohnheiten der Orthographie Rechnung getragen worden.

Charlottenburg im Mai 1896.

Berichtigung.

S. 158 Z. 14 v. u. lies statt „Augenblicke“ „Bruchteile einer Sekunde“.