

# Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

## Lehrbuch der Experimentalphysik

Mechanik und Akustik

**Wüllner, Adolf**

**Leipzig, 1870**

Vorrede zur zweiten Auflage

# VORREDE

ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Die rasche Verbreitung der ersten Auflage dieses Buches, welche bei 2500 Exemplaren 5 Jahre nach Vollendung des Werkes eine zweite Auflage möglich macht, berechtigt wohl zu dem Schluss, dass im Grossen und Ganzen mein Lehrbuch der Physik den jetzigen Bedürfnissen entsprochen hat. Die vorliegende neue Auflage ist deshalb nach demselben Princip bearbeitet; trotzdem wird man aber manches geändert finden. Eine zweite Auflage hat nämlich nicht nur den Zweck, die seit der ersten neu errungenen Resultate der Wissenschaft aufzunehmen, ein Zweck, welcher für spätere Auflagen der vorwiegende ist, sondern ebenso sehr den, die bei der ersten Auflage weniger gelungenen Theile neu zu bearbeiten. Beide Zwecke habe ich zu erreichen gesucht, und deshalb ist in dieser Auflage vieles anders als in der frühern. Zunächst ist die Mechanik nicht unbeträchtlich erweitert, da ich glaube, dass man bei der Art, wie bei uns in Deutschland das Studium der Naturwissenschaften betrieben wird, die Mechanik in einem Lehrbuche der Physik nicht entbehren kann. Ich habe deshalb von der Mechanik soviel aufgenommen, wie zum Verständnisse der Physik, soweit sie Gegenstand des Buches ist, erforderlich ist. Ebenso ist die Lehre von der Elasticität der festen Körper erweitert; ich habe die physikalische Seite der Elasticität so vollständig wie möglich vorzuführen gesucht. Gleiches gilt von der Theorie der Wellenbewegung. Fast vollständig umgearbeitet ist die Lehre vom Schalle, welche durch die vielen seit 1862 veröffentlichten Arbeiten, besonders jene von Helmholtz, eine ganz andere geworden ist.

Auch in der Optik habe ich mich nicht darauf beschränkt, das viele Neue, was seit dem Erscheinen der ersten Auflage hinzugekommen ist, einzufügen, sondern ich habe grosse Theile der Reflexion und Brechung, die Lehre von den Linsen, Emission und Absorption, grosse Theile der Lehre von der Interferenz, der Polarisation und Doppelbrechung und der Interferenz des polarisirten Lichtes neu bearbeitet,

Vollständig umgearbeitet ist die Wärmelehre. Es ist offenbar an der Zeit, die mechanische Wärmetheorie nicht mehr als neben der experimentellen Wärmelehre stehend zu behandeln; ich habe deshalb versucht sie in die Lehre von der Wärme hineinzuarbeiten. Die mechanische Anschauung der Wärme wird deshalb eingeführt, sobald die Erfahrungen behandelt sind, welche uns dahin führen die Wärme als Bewegung zu betrachten, nämlich die Erscheinungen der Strahlung; es werden dort zunächst die Annahmen besprochen, welche man über die Natur der Wärme gemacht hat, besonders die Annahme von Clausius und dessen Arbeiten zur Begründung derselben. Es folgt dann der Satz von der Aequivalenz von Wärme und Arbeit und dessen experimentelle Begründung. Dann werden die Hauptgleichungen und der zweite Hauptsatz abgeleitet, soweit es innerhalb der Grenzen des Buches geht, welche dann in den folgenden Kapiteln, in welchen die spezifische Wärme und die Veränderung des Aggregatzustandes besprochen wird, angewandt werden.

Auch in der Elektrizitätslehre wird man manches schon in der ersten Auflage Vorhandene umgearbeitet finden.

In Betreff der neuern Arbeiten bemerke ich, dass im ersten Bande dieselben bis Ende 1868, im zweiten und dritten bis Ende 1869, im vierten dagegen noch die aus dem Jahre 1870 berücksichtigt sind.

Es ist mir mehrfach, theils öffentlich theils privatim der Wunsch ausgesprochen worden, das Buch als Handbuch der Physik zu bearbeiten. Ganz lässt sich dem nicht entsprechen, wenn das Buch den Charakter als Lehrbuch behalten soll, und für diesen scheint mir das Bedürfniss zu sprechen. Ich habe das Buch aber einem Handbuche soviel als möglich zu nähern gesucht, indem ich nicht nur in der Sache selbst, sondern auch in der Angabe einzelner Resultate und in den Citaten mich einer grössern Vollständigkeit befissen habe, so dass ich glaube annehmen zu dürfen, dass in den meisten Fällen das Buch ein uns jetzt noch fehlendes Handbuch der Physik ersetzen kann.

Trotz des compressern Druckes ist dadurch natürlich das Buch um einige Bogen stärker geworden, weshalb jetzt auch jeder der vier Theile gesondert paginirt und mit vollständigem Inhaltsverzeichniss als eigener Band erscheint; ich hoffe aber, dass die grössere Vollständigkeit und das tiefere Eindringen in die Sache diese Vergrösserung des Umfanges nicht unerwünscht erscheinen lässt.

Aachen, den 10. Juni 1870.

**A. Wüllner.**