

In dem Augenblicke, in dem ich dieses schreibe, geht meine 17jährige akademische Tätigkeit an der Universität Breslau ihrem Ende entgegen. Während dieser Zeit bin ich zahlreichen Kollegen menschlich und wissenschaftlich nahegetreten; niemand als ich selbst kann beurteilen, wie groß die Bereicherung ist, die mir der Verkehr mit ihnen gegeben hat. Zum Zeichen meines Dankes habe ich es gewagt, ihnen diesen Band zu widmen; möchte er sich ihren Beifall erwerben!

Breslau, im Oktober 1920.

Clemens Schaefer.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die erste Auflage dieses Bandes ist seit Oktober 1928 vergriffen; da um dieselbe Zeit auch die zweite Auflage des ersten Bandes erschöpft war, ließ es sich leider nicht vermeiden, daß die zweite Auflage dieses Bandes, die ich hiermit den Fachgenossen vorlege, sich um ein halbes Jahr verzögert hat. Ich habe bei der Neubearbeitung an den Grundsätzen festgehalten, die auch bisher als Richtschnur dienten.

Von Veränderungen sind folgende hervorzuheben: Das Energieprinzip (Nr. 18 bis 20) wurde sorgfältiger und eingehender formuliert, die Nummern 63 bis 65, die Anwendungen der beiden Hauptsätze auf praktisch wichtige Prozesse bringen, hinzugefügt. Ferner wurden hinzugefügt die Nummern 92 bis 94, die eine kurze Darstellung der Untersuchungen von Knudsen über die Erscheinungen in stark verdünnten Gasen geben sollen. Für manche wertvolle Anregung, namentlich die Literaturnachweise betreffend, fühle ich mich für diese letzteren Zusätze dem Werke von Leonhard B. Loeb, *Kinetic Theory of Gases* (Mc. Graw Hill Book Company, New York 1927) zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Die einschneidendsten Änderungen hat das XI. Kapitel „Das Eingreifen der Quantentheorie“ erfahren. Dies liegt im Wesen der Sache, wenn man bedenkt, was das letzte Jahrzehnt physikalischer Forschung auf diesem Gebiete geleistet hat. Die besondere Schwierigkeit lag darin, daß zwar die Bedeutung und Notwendigkeit der Quantentheorie für die Theorie der spezifischen Wärmen, die chemische Konstante, die Gasentartung gezeigt werden sollte, während andererseits die systematische Darstellung der Quantentheorie dem dritten Bande vorbehalten werden mußte. So mußte — wie schon bei der ersten Auflage — versucht werden, einen annehmbaren Mittelweg zu finden, — nur daß inzwischen die Schwierigkeiten einer derartigen Darstellung sehr gewachsen sind. Man kann daher sehr wohl über die hier gebotene Auswahl verschiedener Meinung sein; ich kann aber versichern, daß die jetzt vorliegende Dar-

stellung das Resultat reiflicher Überlegung ist, und werde für jeden guten Rat dankbar sein.

Zahlreichen Fachgenossen habe ich für ihre freundliche Unterstützung zu danken; vor allen meinem Freunde Prof. Dr. E. Lohr in Brunn und meinem hiesigen Kollegen Prof. Dr. F. Reiche. Mit beiden hatte ich zahlreiche Besprechungen über die Neuauflage, die mich sehr gefördert haben. Dem ersteren verdanke ich vor allem wertvolle Anregungen betreffend die Darstellung der Thermodynamik, deren Niederschlag der Leser namentlich in den Nummern 18 bis 20 und 63 bis 65 findet; der letztere dagegen hat mich bei Bearbeitung der Kapitel IX bis XI mit seiner reichen Erfahrung immer wieder in liebenswürdigster Weise unterstützt. Auch Herrn Kollegen A. Smekal in Halle bin ich für seine freundliche Beratung sehr zu Dank verbunden, nicht weniger Herrn Kollegen Dr. Sternberg in Breslau für seine wertvolle Hilfe bei der Formulierung der Nummer 82.

Die notwendigen neuen Zeichnungen hat, wie schon für die erste Auflage, Herr Dr. Paul Hahn mit Geschick und Verständnis angefertigt; für Unterstützung beim Lesen der Korrekturen habe ich meinen Assistenten Dr. W. Kliefoth und Dr. Joh. Jaumann zu danken.

Somit übergebe ich diese zweite Auflage der Öffentlichkeit mit dem Wunsche, daß sie dieselbe wohlwollende Aufnahme wie die erste erfahren möge.

Breslau, im April 1929.

Clemens Schaefer.

Vorwort zur dritten Auflage.

Die 2. Auflage ist seit einigen Monaten vergriffen. Obwohl ich gewünscht hätte, einzelne Kapitel umzuarbeiten, sahen der Verlag und ich uns wegen der Kriegsverhältnisse genötigt, uns mit einem anastatischen Neudruck zu begnügen, in dem jedoch die Druckfehler der 2. Auflag verbessert worden sind.

Breslau, im September 1943.

Clemens Schaefer