

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhr

Frontmatter

[More information](#)

## CAMBRIDGE LIBRARY COLLECTION

*Books of enduring scholarly value*

### Physical Sciences

From ancient times, humans have tried to understand the workings of the world around them. The roots of modern physical science go back to the very earliest mechanical devices such as levers and rollers, the mixing of paints and dyes, and the importance of the heavenly bodies in early religious observance and navigation. The physical sciences as we know them today began to emerge as independent academic subjects during the early modern period, in the work of Newton and other 'natural philosophers,' and numerous sub-disciplines developed during the centuries that followed. This part of the Cambridge Library Collection is devoted to landmark publications in this area which will be of interest to historians of science concerned with individual scientists, particular discoveries, and advances in scientific method, or with the establishment and development of scientific institutions around the world.

### Wissenschaftliche Abhandlungen

The Austrian physicist Ludwig Eduard Boltzmann (1844–1906), educated at the University of Vienna, was appointed professor of mathematical physics at the University of Graz in 1869 at the age of only twenty-five. Boltzmann did important work in the fields of statistical mechanics and statistical thermodynamics; for instance, he contributed to the kinetic theory concerned with molecular speeds in gas. Boltzmann also promoted atomic theory, which at the time was still highly controversial. He was a member of the Imperial Austrian Academy of Sciences from 1885 and became a member of the Royal Swedish Academy of Sciences in 1888. This three-volume work, prepared in 1909 by the physicist Fritz Hasenöhr, one of Boltzmann's students, comprises all his academic publications from 1865 to 1905. Volume 2 contains work from 1875 to 1881 on the thermal conduction of gases, the mechanic theory of heat and its problems, and the friction of gas.

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

---

Cambridge University Press has long been a pioneer in the reissuing of out-of-print titles from its own backlist, producing digital reprints of books that are still sought after by scholars and students but could not be reprinted economically using traditional technology. The Cambridge Library Collection extends this activity to a wider range of books which are still of importance to researchers and professionals, either for the source material they contain, or as landmarks in the history of their academic discipline.

Drawing from the world-renowned collections in the Cambridge University Library and other partner libraries, and guided by the advice of experts in each subject area, Cambridge University Press is using state-of-the-art scanning machines in its own Printing House to capture the content of each book selected for inclusion. The files are processed to give a consistently clear, crisp image, and the books finished to the high quality standard for which the Press is recognised around the world. The latest print-on-demand technology ensures that the books will remain available indefinitely, and that orders for single or multiple copies can quickly be supplied.

The Cambridge Library Collection brings back to life books of enduring scholarly value (including out-of-copyright works originally issued by other publishers) across a wide range of disciplines in the humanities and social sciences and in science and technology.

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

# Wissenschaftliche Abhandlungen

VOLUME 2

LUDWIG BOLTZMANN  
EDITED BY  
FRIEDRICH HASENÖHL



CAMBRIDGE  
UNIVERSITY PRESS

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhr

Frontmatter

[More information](#)

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town,  
Singapore, São Paulo, Delhi, Mexico City

Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York

[www.cambridge.org](http://www.cambridge.org)

Information on this title: [www.cambridge.org/9781108052801](http://www.cambridge.org/9781108052801)

© in this compilation Cambridge University Press 2012

This edition first published 1909

This digitally printed version 2012

ISBN 978-1-108-05280-1 Paperback

This book reproduces the text of the original edition. The content and language reflect the beliefs, practices and terminology of their time, and have not been updated.

Cambridge University Press wishes to make clear that the book, unless originally published by Cambridge, is not being republished by, in association or collaboration with, or with the endorsement or approval of, the original publisher or its successors in title.

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

---

**Ludwig Boltzmann**

**Wissenschaftliche Abhandlungen**

II. Band

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

---

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

# Wissenschaftliche Abhandlungen

von

**Ludwig Boltzmann**

---

Im Auftrage und mit Unterstützung der Akademien der  
Wissenschaften zu Berlin, Göttingen, Leipzig, München, Wien

herausgegeben

von

**Dr. Fritz Hasenöhl**

Professor der theoretischen Physik an der k. k. Universität in Wien

II. Band

(1875—1881)



Leipzig

Verlag von Johann Ambrosius Barth

1909

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

---

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



## Inhaltsverzeichnis

des II. Bandes. (1875—1881.)

	Seite
<b>1875.</b>	
32. Über das Wärmegleichgewicht von Gasen, auf welche äußere Kräfte wirken . . . . .	1
33. Bemerkungen über die Wärmeleitung der Gase . . . . .	31
34. Zur Integration der partiellen Differentialgleichungen 1. Ordnung	42
<b>1876.</b>	
35. Zur Abhandlung des Hrn. Oscar Emil Meyer über innere Reibung . . . . .	54
36. Über die Aufstellung und Integration der Gleichungen, welche die Molekularbewegung in Gasen bestimmen . . . . .	55
37. Über die Natur der Gasmoleküle . . . . .	103
38. Zur Geschichte des Problems der Fortpflanzung ebener Luftwellen von endlicher Schwingungsweite . . . . .	111
<b>1877.</b>	
39. Bemerkungen über einige Probleme der mechanischen Wärmetheorie . . . . .	112
40. Notiz über die Fouriersche Reihe . . . . .	149
41. Über eine neue Bestimmung einer auf die Messung der Moleküle Bezug habenden Größe aus der Theorie der Kapillarität	151
42. Über die Beziehung zwischen dem zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung resp. den Sätzen über das Wärmegleichgewicht . .	164
43. Über einige Probleme der Theorie der elastischen Nachwirkung und über eine neue Methode, Schwingungen mittels Spiegelablesung zu beobachten, ohne den schwingenden Körper mit einem Spiegel von erheblicher Masse zu belasten . . . . .	224
<b>1878.</b>	
44. Weitere Bemerkungen über einige Probleme der mechanischen Wärmetheorie . . . . .	250
45. Über die Beziehung der Diffusionsphänomene zum zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie . . . . .	289
46. Zur Theorie der elastischen Nachwirkung . . . . .	318

Cambridge University Press

978-1-108-05280-1 - Wissenschaftliche Abhandlungen: Volume 2

Edited by Ludwig Boltzmann and Friedrich Hasenöhl

Frontmatter

[More information](#)

VI

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
47. Remarques au sujet d'une Communication de M. Maurice Lévy, sur une loi universelle relative à la dilatation des corps . . .	321
48. Nouvelles remarques au sujet des Communications de M. Maurice Lévy, sur une loi universelle relative à la dilatation des corps . . . . .	323
49. Notiz über eine Arbeit des Hrn. Oberbeck über induzierten Magnetismus. . . . .	324
<b>1879.</b>	
50. Über das Mitschwingen eines Telephons mit einem anderen . . .	327
51. Über die auf Diamagnete wirksamen Kräfte . . . . .	330
52. Erwiderung auf die Bemerkung des Hrn. Oscar Emil Meyer	355
<b>1880.</b>	
53. Erwiderung auf die Notiz des Hrn. O. E. Meyer: „Über eine veränderte Form“ usw. . . . .	358
54. Über die Magnetisierung eines Ringes. Über die absolute Geschwindigkeit der Elektrizität im elektrischen Strome	363
55. Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriktion I . . . . .	365
56. Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriktion II. . . . .	377
57. Zur Theorie der Gasreibung I . . . . .	388
<b>1881.</b>	
58. Zur Theorie der Gasreibung II. . . . .	431
59. Zur Theorie der Gasreibung III . . . . .	523
60. Entwicklung einiger zur Bestimmung der Diamagnetisierungszahl nützlichen Formeln . . . . .	557
61. Einige Experimente über den Stoß von Zylindern . . . . .	567
62. Über einige das Wärme Gleichgewicht betreffende Sätze . . .	572
63. Referat über die Abhandlung von J. C. Maxwell: „Über Boltzmanns Theorem betreffend die mittlere Verteilung der lebendigen Kraft in einem System materieller Punkte“ . . .	682
64. Zu K. Streckers Abhandlung: „Über die spezifische Wärme des Chlors“ usw. . . . .	596