

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

CAMBRIDGE LIBRARY COLLECTION

Books of enduring scholarly value

Mathematics

From its pre-historic roots in simple counting to the algorithms powering modern desktop computers, from the genius of Archimedes to the genius of Einstein, advances in mathematical understanding and numerical techniques have been directly responsible for creating the modern world as we know it. This series will provide a library of the most influential publications and writers on mathematics in its broadest sense. As such, it will show not only the deep roots from which modern science and technology have grown, but also the astonishing breadth of application of mathematical techniques in the humanities and social sciences, and in everyday life.

Mathematische Werke

The German mathematician Karl Weierstrass (1815–97) is generally considered to be the father of modern analysis. His clear eye for what was important is demonstrated by the publication, late in life, of his polynomial approximation theorem; suitably generalised as the Stone–Weierstrass theorem, it became a central tool for twentieth-century analysis. Furthermore, the Weierstrass nowhere-differentiable function is the seed from which springs the entire modern theory of mathematical finance. The best students in Europe came to Berlin to attend his lectures, and his rigorous style still dominates the first analysis course at any university. His seven-volume collected works in the original German contain not only published treatises but also records of many of his famous lecture courses. Edited by Johannes Knoblauch (1855–1915), Volume 3 was published in 1903.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

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

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

Mathematische Werke

*Herausgegeben unter Mitwirkung einer
von der Königlich Preussischen Akademie
der Wissenschaften eingesetzten Commission*

VOLUME 3

KARL WEIERSTRASS
EDITED BY JOHANNES KNOBLAUCH



Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

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

Information on this title: www.cambridge.org/9781108059152

© in this compilation Cambridge University Press 2013

This edition first published 1903

This digitally printed version 2013

ISBN 978-1-108-05915-2 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

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

MATHEMATISCHE WERKE

VON

KARL WEIERSTRASS.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich
Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)



Weierstrass

Verlag Mayer & Müller, Berlin.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

MATHEMATISCHE WERKE

VON

KARL WEIERSTRASS.

HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG EINER VON DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN EINGESetzten COMMISSION.

DRITTER BAND.

ABHANDLUNGEN III.

MIT BILDNISS DES VERFASSERS.

BERLIN.

MAYER & MÜLLER.

1903.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

Übersetzungsrecht vorbehalten.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich

Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

VORWORT.

Der vorliegende Band enthält hauptsächlich den Rest der Abhandlungen, die von Weierstrass selbst für den Abdruck bestimmt worden sind oder sich in seinem Nachlass vorgefunden haben. Einige Abhandlungen sind nach Notizen oder mündlichen Mittheilungen für die Veröffentlichung ausgearbeitet worden, und zwar von den Herren E. Kötter (Nr. 9 des Inhalts-Verzeichnisses), R. Rothe (Nr. 12), F. Schottky (Nr. 20) und H. A. Schwarz (Nr. 9, 12, 14).

Der Band war bereits im Anfang des Jahres 1897 zur Hälfte im Druck vollendet. Sein Erscheinen hat sich bis jetzt verzögert, weil auf Weierstrass' Wunsch zuerst der vierte, die Vorlesungen über Abelsche Transcendenten enthaltende fertiggestellt worden ist.

Berlin, den 13. Februar 1903.

Johannes Knoblauch.

Cambridge University Press

978-1-108-05915-2 - Mathematische Werke: Herausgegeben unter Mitwirkung einer von der Königlich
Preussischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission: Volume 3

Karl Weierstrass Edited by Johannes Knoblauch

Frontmatter

[More information](#)

INHALTS-VERZEICHNISS.

	Seite
1. Über die analytische Darstellbarkeit sogenannter willkürlicher Functionen reeller Argumente	1—37
(Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1885, S. 633—639, 789—805.)	
2. Untersuchungen über die Flächen, deren mittlere Krümmung überall gleich Null ist	39—52.
(Umarbeitung einer am 25. Juni 1866 in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin gelesenen, in den Monatsberichten der Akademie, 1866, S. 612—625, auszugsweise abgedruckten Abhandlung.)	
3. Allgemeine Untersuchungen über $2n$ -fach periodische Functionen von n Veränderlichen	53—114.
4. Über die Convergenz der Θ -Reihen beliebig vieler Argumente	115—122.
5. Verallgemeinerung einer Jacobi'schen Thetaformel	123—137.
Anmerkung	138.
6. Nachtrag zu der am 4. März 1858 in der Königl. Akademie der Wissenschaften gelesenen Abhandlung: Über ein die homogenen Functionen zweiten Grades betreffendes Theorem	139—148.
(Monatsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1879, S. 430—439.)	
7. Über die Bedingungen der Zerlegbarkeit einer ganzen rationalen Function von mehr als zwei Veränderlichen	149—153.
8. Zur Theorie der Jacobi'schen Functionen von mehreren Veränderlichen	155—159.
(Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1882, S. 505—508.)	
9. Rein geometrischer Beweis des Hauptsatzes der projectivischen Geometrie	161—174.
10. Zur Dioptrik	175—178.
11. Zwei specielle Flächen vierter Ordnung	179—181.
(Aus Jacob Steiner's Gesammelten Werken, Bd. II (Berlin 1882), S. 741—742, mit geringer Veränderung abgedruckt.)	
Anmerkung	182.
12. Über eine die Raumcurven constanter Krümmung betreffende, von De-launay herrührende Aufgabe der Variationsrechnung	183—217.
Anmerkung	218.
13. Fortsetzung der Untersuchung über die Minimalflächen	219—220.
(Monatsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1866, S. 855—856.)	

VIII	INHALTS-VERZEICHNISS.	Seite
14.	Analytische Bestimmung einfach zusammenhängender Minimalflächenstücke, deren Begrenzung aus geradlinigen, ganz im Endlichen liegenden Strecken besteht	221—238.
	Anmerkung	239.
15.	Über eine besondere Gattung von Minimalflächen	241—247.
	(Monatsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1867, S. 511—518.)	
	Anmerkung	248.
16.	Einfacher Beweis eines Hermiteschen Satzes	249—250.
	Anmerkung	250.
17.	Neuer Beweis des Satzes, dass jede ganze rationale Function einer Veränderlichen dargestellt werden kann als ein Product aus linearen Functionen derselben Veränderlichen	251—269.
	(Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1891, S. 1085—1101.)	
	Anmerkung	270.
18.	Zur Determinantentheorie	271—286.
	Anmerkung	287.
19.	Zur Theorie der hyperelliptischen Functionen	289—294.
	Anmerkung	295.
20.	Über Normalformen algebraischer Gebilde	297—307.
	Anmerkung	308.
21.	Zur Integration der hyperelliptischen Differential-Gleichungen	309—312.
Anhang.		
22.	Über die Sokratische Lehrmethode und deren Anwendbarkeit beim Schulunterrichte	315—329.
	(Jahresbericht über das Königl. Progymnasium in Dt. Crone vom Herbst 1844 bis zum Herbst 1845, S. 1—11.)	
23.	Ansprache bei der Übernahme des Rectorats der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 15. October 1873.	331—339.
24.	Rede zur Gedächtniss-Feier der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 3. August 1874	341—349.
	(Unter diesem Titel als Universitätschrift erschienen; Berlin 1874.)	
25.	Zu E. E. Kummers fünfzigjährigem Doctorjubiläum	351—354.
26.	Verzeichniss der von Weierstrass an der Universität zu Berlin gehaltenen und angekündigten Vorlesungen	355—360.
	Anmerkungen	361.
	Anmerkungen und Berichtigungen zum ersten, zweiten und vierten Bande	362.