

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Höhern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)**CAMBRIDGE LIBRARY COLLECTION***Books of enduring scholarly value***Mathematical Sciences**

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.

**Vollständige Anleitung zur Niedern
und Höhern Algebra**

In 1770, one of the founders of pure mathematics, Leonard Euler (1707-1783), published an algebra textbook for students. It was soon translated into French, with notes and additions by Joseph-Louis Lagrange, another giant of eighteenth-century mathematics, and the French edition was used as the basis of the English edition of 1822 (which also appears in this series), and of this 1790s German edition by Johann Philipp Gröson, professor of mathematics to the royal cadets. Volume 2 consists of two parts: 16 chapters on algebraic equations, followed by 15 chapters on analyses of indeterminate quantities. Here, Euler shows the reader several ways to solve polynomial equations up to the fourth degree. This landmark book showed students the beauty of mathematics, and more significantly, how to do it. It provides tangible evidence of the lively international mathematical community that flourished despite the political uncertainties of the late eighteenth century.

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Hohern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

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 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 will bring back to life books of enduring scholarly value across a wide range of disciplines in the humanities and social sciences and in science and technology.

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Höhern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)

Vollständige Anleitung zur Niedern und Höhern Algebra

VOLUME 2

LEONHARD EULER

EDITED BY JOHANN PHILIPP GRÜSON



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Hohern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

Cambridge New York Melbourne Madrid Cape Town Singapore São Paulo Delhi

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

www.cambridge.org

Information on this title: www.cambridge.org/9781108001946

© in this compilation Cambridge University Press 2009

This edition first published 1797

This digitally printed version 2009

ISBN 978-1-108-00194-6

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

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Höhern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)

Leonhard Eulers
vollständige Anleitung
zur
niedern und höhern Algebra

nach der französischen Ausgabe des Herrn de la Grange
mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben.

Von
Johann Philipp Gräson,
Professor der Mathematik am Königl. Kadettencorps.

Zweiter Theil.

Mit Churfürstl. Sächsl. Privilegio.

Berlin, bei G. E. Mauk.

1797.

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Hohern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)

Er. Excellenz

Dem

Hochwohlgebohrnen Herrn,

Herrn Carl August von Struensee,

Königl. Preuß. wirklichem Geheimen Etats- und Kriegesrathe,
Vice-Präsidenten und dirigirendem Minister bey dem General-
Ober- Finanz-, Krieges- und Domainen- Directorio, Chef des
Departements von Accise, Zoll, Fabriken, Manufactur
und Commerzien- Sachen, auch der Seehandlung
u. s. w.

Ehrfurchtsvoll gewidmet

von

Grüſon.

V o r b e r i c h t

(zu dem zweyten Theile von Eulers Algebra.)

Damit die Verlagshandlung ihr dem Publikum einmal gegebenes Wort, diese neue Ausgabe von Eulers Algebra nicht theurer, als die alte zu verkaufen, halten könne, so mußte ich mit meinen Zusätzen zu diesem zweyten Theile sparsam seyn, weil er den ersten an Bogenzahl übertrifft. Aber in dem nun folgenden dritten Theile, welcher die Zusätze des Hrn. de la Grange zur unbestimmten Analytik enthält, werde ich dafür den Liebhaber der Analysis schadlos halten, indem ich hier zu zeigen gedenke, wie in diesem Theile der Analysis die combinatorische Analytik des Herrn Professor Hindenburg ganz neue,

V o r b e r i c h t.

neue, selbst unerwartete Aussichten eröffnet. Ausserdem denke ich noch eine zwar kurze, aber zweckmäßige Anleitung zur Differential- und Integralrechnung hinzuzufügen.

Hier für den ersten Theil beygefügten Druckfehler verdienen um so mehr Entschuldigung, da das Werk ausserhalb Berlin gedruckt worden ist. Uebrigens wünsche ich den Beyfall der Kenner bey dieser Arbeit zu erhalten; doch soll auch ihr anständig eingekleideter Tadel für mich belehrend seyn.

G r ü ß e n.

Inhalt

Inhalt des zweyten Theils.

Erster Abschnitt.

Von den algebraischen Gleichungen und deren Auflösung.

- | | |
|---|-------------|
| I. Capitel. Von der Auflösung der Aufgaben überhaupt. | Seite 2 — 8 |
| II. Capitel. Von den Gleichungen des ersten Grades und von ihrer Auflösung. | 8 — 14 |
| III. Capitel. Von der Auflösung einiger hieher gehörigen Aufgaben. | 14 — 28 |
| IV. Capitel. Von Auflösung zweyer oder mehrerer Gleichungen vom ersten Grade. | 28 — 42 |
| V. Capitel. Von der Auflösung der reinen quadratischen Gleichungen. | 42 — 51 |
| VI. Capitel. Von der Auflösung der vermischten quadratischen Gleichungen. | 51 — 63 |
| VII. Capitel. Von der Ausziehung der Wurzeln aus den vieleckigen Zahlen. | 63 — 70 |
| VIII. Capitel. Von der Ausziehung der Quadratwurzel aus Binomien | 70 — 82 |
| XI. Cap. | |

I n h a l t.

IX. Capitel. Von der Natur der quadratischen Gleichungen.	Seite 82 — 93
X. Capitel. Von der Auflösung der reinen cubischen Gleichungen.	93 — 99
XI. Capitel. Von der Auflösung der vollständigen cubischen Gleichungen.	99 — 115
XII. Capitel. Von der Regel des Cardani oder des Scipionis Ferrei.	115 — 125
XIII. Capitel. Von der Auflösung der biquadratischen Gleichungen.	125 — 135
XIV. Capitel. Von der Regel des Bombelli.	135 — 141
XV. Capitel. Von einer neuen Auflösung der biquadratischen Gleichungen.	141 — 149
XVI. Capitel. Von der Auflösung der Gleichungen durch Näherung.	150 — 162

Zweiter Abschnitt.

Von der unbestimmten Analytik.

I. Capitel. Von der Auflösung solcher einfachen Gleichungen, in welchen mehr als eine unbekannte Zahl vorkommt.	Seite 165 — 183
II. Capitel. Von der so genannten Regel Coeci, wo aus zweyen Gleichungen drey oder mehrere unbekannte Zahlen bestimmt werden sollen.	184 — 191

III. Ca-

I n h a l t.

- III. Capitel. Von den zusammengesetzten unbestimmten Gleichungen, wo von der einen unbekannten Zahl nur die erste Potenz vorkommt. Seite 192 — 197
- IV Capitel. Von der Art, folgende irrationale Formel $\sqrt{a + bx + cx^2}$ rational zu machen. 197 — 216
- V. Capitel. Von den Fällen, in welchen die Formel $a + bx + cx^2$ niemals ein Quadrat werden kann. 216 — 227
- VI. Capitel. Von den Fällen in ganzen Zahlen, wo die Formel $ax^2 + b$ ein Quadrat wird. 227 — 240
- VII. Capitel. Von einer besondern Methode, die Formel $ax^2 + 1$ zu einem Quadrate in ganzen Zahlen zu machen. 241 — 253
- VIII. Capitel. Von der Art, die Irrationalformel $\sqrt{a + bx + cx^2 + dx^3}$ rational zu machen. 254 — 264
- IX. Capitel. Von der Art, die Irrationalformel $\sqrt{a + bx + cx^2 + dx^3 + ex^4}$ rational zu machen. 265 — 279
- X. Capitel. Von der Art, die Irrationalformel $\sqrt[3]{a + bx + cx^2 + dx^3}$ rational zu machen. 279 — 290
- XI. Capitel. Von der Auflösung der Formel $ax^2 + bxy + cy^2$ in Factoren. 290 — 304
- XII. Capitel. Von der Verwandlung der Formel $ax^2 + cy^2$ in Quadrate oder auch in höhere Potenzen. 304 — 318

XIII. Ca

Cambridge University Press

978-1-108-00194-6 - Vollständige Anleitung zur Niedern und Hohern Algebra, Volume 2

Leonhard Euler

Frontmatter

[More information](#)

I n h a l t.

- XIII. Capitel.** Von einigen Formeln der Art
 $ax^4 + by^4$, welche sich nicht zu einem
 Quadrate machen lassen. Seite 318 — 332
- XIV. Capitel.** Auflösung einiger Aufgaben,
 die zu diesem Theile der Analytik gehö-
 ren. 332 — 383
- XV. Capitel.** Auflösung solcher Aufgaben,
 zu welchen Cubi erfordert werden. 383 — 402
-

Des