



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Universitätsbibliothek Paderborn

### Leonhard Eulers vollständige Anleitung zur niedern und höhern Algebra

Euler, Leonhard

Berlin, 1796

VD18 90239563

I. Capitel. Von der Algebra überhaupt.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50527](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50527)

---

Des  
Ersten Theils

Erster Abschnitt.

Von den verschiedenen Rechnungsarten  
mit einfachen Größen.

---

I. Capitel.

Von der Algebra überhaupt.

§. 1.

**A**lles dasjenige wird eine Größe genannt, welches einer Vermehrung oder einer Verminderung fähig ist, oder wozu sich noch etwas hinzusetzen oder davon wegnehmen läßt.

Daher ist eine Summe Geldes eine Größe, weil sich etwas dazu setzen und hinweg nehmen läßt.

Ungleiches ist auch ein Gewicht eine Größe und dergleichen mehr.

§. 2.

Es giebt also sehr viel verschiedene Arten von Größen, welche sich nicht wohl her zählen lassen; und daher entstehen die verschiedenen Theile der

A 2

Mathe

Mathematik, von denen sich jeder mit einer besondern Art von Größen beschäftigt, indem die Mathematik überhaupt nichts anders ist, als eine Wissenschaft der Größen, welche Mittel ausfindig macht, wie man dieselben ausmessen soll.

Anmerkung. Ueber das Wesen der Mathematik findet man sehr viel Lehrreiches in folgenden Schriften. Michelsens, Gedanken über den gegenwärtigen Zustand der Mathematik — Berlin 1789, dessen Beyträge zur Mathematik. Erster Band. Berlin 1790. und in dessen Elemente des Euclides. — Berlin 1791.

## §. 3.

Es läßt sich aber eine Größe nicht bestimmen oder ausmessen, wenn man nicht eine Größe derselben Art als bekannt annimmt, und das Verhältniß anzeigt, worinn eine jede Größe, von eben der Art, gegen dieselbe steht.

Also, wenn die Größe einer Summe Geldes bestimmt werden soll, so wird ein gewisses Stück Geld, z. B. ein Gulden, ein Rubel, ein Thaler, oder ein Dukaten und dergleichen, als bekannt angenommen, und angezeigt, wie viel dergleichen Stücke in jener Summe enthalten sind.

Eben so, wenn die Größe eines Gewichts bestimmt werden soll, so wird ein gewisses Gewicht, z. B. ein Pfund, ein Centner, oder ein Loth und dergleichen, als bekannt angenommen, und angezeigt, wie viel derselben in dem vorigen Gewicht enthalten sind.

Soll aber eine Länge oder eine Weite ausgemessen werden, so pflegt man sich dazu einer gewissen bekannten Länge, welche ein Fuß genannt wird, zu bedienen.

Anmer

*Inhalt*

Anmerkung. Nicht bloß der Fuß, sondern auch der Meilen, Ruthen, Ellen u. s. w. bedient man sich zum Ausmessen der Längen, der Astronom gebraucht zwar Erddiameter und Sonnenfernen, zu Ausmessungen am Himmel.

§. 4.

Bei Bestimmungen, oder Ausmessungen der Größen aller Art, kommt es also darauf an, daß erstlich eine gewisse bekannte Größe von gleicher Art fest gesetzt werde (welche das Maas, oder die Einheit genannt wird), und also von unserer Willkühr abhängt; hernach, daß man bestimme, in was für einem Verhältnisse die vorgegebene Größe gegen dieses Maas stehe, welches jederzeit durch Zahlen angezeigt wird, so daß eine Zahl nichts anders ist, als das Verhältniß, worinn eine Größe gegen eine andere, die statt der Einheit angenommen wird, steht.

§. 5.

Hieraus ist klar, daß sich alle Größen durch Zahlen ausdrücken lassen, und also der Grund aller mathematischen Wissenschaften darinn gesetzt werden muß, daß man die Lehre von den Zahlen, und alle Rechnungsarten, die dabey vorkommen können, genau in Erwägung ziehe, und vollständig abhandle.

Dieser Grundtheil der Mathematik wird die Analytik oder Algebra genannt.

Anmerk. Mehrere Mathematikverständige unterscheiden mit Recht Analytik oder Analysis von Algebra, denn diese ist eigentlich nur ein Theil von jener. Weiter hin wird sich dieser Unterschied genauer angeben lassen.

§. 6.

In der Analytik werden also bloß Zahlen betrachtet, wodurch die Größen angezeigt werden, ohne sich um die besondere Art der Größen zu bekümmern.

bekümmern, welches in den übrigen Theilen der Mathematik geschieht.

§. 7.

Von den Zahlen insbesondere handelt die gemeine Arithmetik oder Rechenkunst, (arithmetica vulgaris). Diese erstreckt sich aber nur auf gewisse Rechnungsarten, welche im gemeinen Leben öfters vorkommen; hingegen begreift die Analytik auf eine allgemeine Art alles dasjenige in sich, was bey den Zahlen und deren Berechnung auch immer vorkommen mag.

1. Zusatz. Außer den gewöhnlichen arithmetischen Ziffern bedient man sich in der Algebra noch verschiedener anderer Zeichen, die zu den im gemeinen Leben vorkommenden Rechnungen nicht nöthig sind. Um aber das Gedächtniß nicht zu sehr zu beschweren, so hat man bloß zur Bemerkung der verschiedenen Operationen besondere Zeichen erdacht, und zur Bezeichnung der Größen selbst die Buchstaben des lateinischen Alphabets gewählt. Wenn die lateinischen Buchstaben nicht hinreichend sind, so pflegt man sich auch der griechischen, hebraischen und deutschen Buchstaben zu dieser Absicht zu bedienen. Die folgenden Capitel werden darüber alle nöthige Erläuterung geben.

2. Zusatz. Die Verrichtung der gewöhnlichen Rechnungsarten, vermittelst der Buchstaben, wird die Buchstabenrechnung (calculus literalis), oder allgemeine Arithmetik (arithmetica, seu calculus universalis) genannt; sie ist ein sehr wichtiges Hülfsmittel zur Erlernung der Algebra, die wesentlich von ihr unterschieden ist. Letztere bestehet eigentlich in der Wissenschaft, Gleichungen aufzulösen, das heißt, den Werth der unbekanntten Größe, die in der Gleichung enthalten ist, zu finden. Durch eine Gleichung aber versteht man nichts anders, als eine Formel, oder ein Ausdruck, worin einerley Größe auf zweyerley Art ausgedrückt wird. Z. B. 24 Groschen und 288 Pfennige zeigen einerley Summe an, denn jedes ist so viel als ein Thaler, also sind 24 Groschen gleich 288 Pfennigen, welches man mathematisch durch das gewöhnliche Zeichen der Gleichheit = folgendergestalt auszudrücken und eine Aequation oder Gleichung zu nennen pflegt.

$$24 \text{ Groschen} = 288 \text{ Pfennige.}$$

Aber solche Gleichungen aus dem Gegebenen zu finden, ist das eigentliche Geschäft der Analysis.

II. Ca.