



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Leonhard Euler's Vollständige Anleitung zur Differenzial-Rechnung**

**Euler, Leonhard**

**Berlin [u.a.], 1790**

Inhalt des ersten und zweyten Capitels des ersten Theils der Eulerischen  
vollständigen Anleitung zur Differenzial-Rechnung.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-52886](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-52886)



# Inhalt

des ersten und zweyten Capitels

des

ersten Theils der Eulerischen vollständigen  
Anleitung zur Differenzial-Rechnung.

---

## Inhalt des ersten Capitels.

### Von den Differenzen.

1. Vorläufig von der Veränderung des Werthes einer jeden Funktion, wenn man die veränderliche Größen derselben anders annimmt, §. 1. und von derjenigen, welche an dem gegenwärtigen Orte zum Grunde gelegt werden soll, insbesondere, §. 2. 3.
2. Anfangsgründe der Lehre von den Differenzen und den Summen, §. 4 : 36.
  - a. Von den Differenzen, §. 4 : 22.
    - α. Erklärung, Arten und Bezeichnung der Differenzen, §. 4 : 7.
    - β. Anmerkungen über die Natur der Differenzen, und darauf gegründete Methoden, dieselben auszudrücken, §. 8 : 11.

γ. Er-

- v. Erfindung der Differenzen, §. 11 = 22.
  - aa. Von der Erfindung der Differenzen überhaupt, §. 11.
  - bb. Von der Erfindung der Differenzen solcher Funktionen, welche entweder Aggregate oder Produkte sind, §. 12.
  - cc. Von der Erfindung der Differenzen der ganzen und rationalen Funktionen, §. 13 = 17.
  - dd. Von der Erfindung der Differenzen der gebrochenen und irrationalen Funktionen, §. 12 = 20.
  - ee. Von der Erfindung der Differenzen der transcendenten Funktionen, §. 21.
  - ff. Von den allgemeinen Formen der Differenzen einer jeden Ordnung, §. 22.
- b. Von den Summen, §. 23 = 36.
  - a. Wie die veränderten Werthe der Funktionen vermittelst der Differenzen ausgedrückt werden können, §. 23.
  - ß. Von den Schwierigkeiten in der Lehre von den Summen, und den daher für die gegenwärtige Untersuchung entstehenden Grenzen, §. 24.
  - γ. Erklärung und Bezeichnung der Summen, §. 25. 26.
  - δ. Von der Erfindung der Summen aus gegebenen Differenzen, §. 26 = 36.
    - aa. Hauptsätze dazu, aus der Lehre von den Differenzen abgeleitet, §. 26. 27.
    - bb. Von der Erfindung der Summen ganzer rationaler Funktionen, §. 28 = 31.
    - cc. Von der Erfindung der Summen, wenn die gegebene Differenz aus einfachen Faktoren besteht, die eine arithmetische Progression bilden, §. 32. 33.
    - dd. Von der Erfindung der Summen gebrochener Differenzen, §. 34 = 34.

Inhalt

## Inhalt des zweyten Capitels.

### Von dem Gebrauche der Differenzen in der Lehre von den Reihen.

1. Von den verschiedenen Arten der Reihen, §. 37. 38, von dem allgemeinen und dem summirenden Gliede der Reihen, §. 39, und von den Anzeigern, §. 40.
2. Von der Erfindung des allgemeinen Gliedes der Reihen, §. 41 = 52.
  - a. Von der Erfindung des allgemeinen Gliedes der Reihen der ersten Ordnung, §. 41.
  - b. Von der Erfindung des allgemeinen Gliedes der Reihen der zweyten Ordnung, §. 42.
  - c. Von der Erfindung des allgemeinen Gliedes der Reihen der dritten Ordnung, §. 43.
  - d. Von der Erfindung des allgemeinen Gliedes der Reihen einer jeden Ordnung, §. 44. 45.
  - e. Weitere Betrachtungen über die untersuchten Reihen, und deren allgemeine Glieder, §. 46 = 52.
    - α. Jede dieser Reihen ist eine wiederkehrende Reihe, §. 46. 47.
    - β. Aus dem allgemeinen Gliede derselben läßt sich die Ordnung bestimmen, zu welcher sie gehört, §. 48.
    - γ. Auch lassen sich daraus die Reihen der Differenzen finden, §. 49 = 51.
    - δ. Wenn das allgemeine Glied einer Reihe bekannt ist, so kann man die Reihe nicht nur rückwärts fortsetzen, sondern auch dieselbe interpoliren, §. 52.
3. Von der Erfindung des summirenden Gliedes der Reihen, §. 53 = 71.

- a. Was das summirende Glied einer Reihe sey, so wie auch die Erklärung der summirenden Reihe, §. 53.
- b. Von der Erfindung des summirenden Gliedes der Reihen, vermittelst der summirenden Reihen, §. 54 - 57.
- c. Methode das summirende Glied der Reihe unmittelbar aus dem allgemeinen Gliede derselben zu finden, §. 58 - 68.
  - α. Beschreibung dieser Methode, §. 58 - 60.
  - β. Gebrauch derselben, §. 61 - 71.
    - aa. Bey den Reihen, deren allgemeines Glied unter der Form  $x^n$  begriffen, oder eine ganze rationale Funktion von  $x$  ist, §. 61 - 64.
    - bb. Bey den Reihen, deren allgemeines Glied ein Produkt aus einfachen Faktoren ist, §. 65 - 67.
    - cc. Bey den Reihen, deren allgemeines Glied eine gebrochene Funktion ist, §. 68 - 69.
- γ. Summirende Glieder einiger vor andern merkwürdigen Reihen, §. 70, 71.

