



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Leonhard Euler's Vollständige Anleitung zur Differenzial-Rechnung

Euler, Leonhard

Berlin [u.a.], 1790

Inhalt des dritten und vierten Capitels.

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



Inhalt
des
dritten und vierten Capitels.

Inhalt des dritten Capitels.

Von dem Unendlichen und dem unendlich Kleinen.

Unter allen Untersuchungen, welche Euler in dem gegenwärtigen Werke angestellt hat, ist keine, die Anfängern mehr Schwierigkeiten machen könnte, als die in diesem dritten Capitel, und vielleicht sind dieselben nicht immer bloß scheinbar. Es wird daher auch nöthig seyn, dabey länger als bey den übrigen zu verweilen. Euler handelt darin von dem Unendlichen und dem unendlich Kleinen auf folgende Art.

1. Zuvörderst sucht er die Behauptung festzustellen, und wider die dagegen gemachten Einwürfe zu sichern: daß eine jede Größe ins Unendliche vermehrt werden könne, §. 72 = 82. In diesem Abschnitte findet man

a. die erwähnte Behauptung selbst, §. 72. 73.

α. aus dem Begriffe der Größen abgeleitet, §. 72.

β. an einzelnen Arten der Größe erläutert, und dadurch bestätigt, §. 73.

b. eine Anzeige der Schwierigkeiten, worin man sich bey dieser Behauptung verwickelt hat, nebst der Begeräumung derselben, §. 74 = 81.

c. Daß

- c. daß man wenigstens in der theoretischen Mathematik unendliche Zahlen in dem Verstande, in welchem das Wort unendlich vom Verfasser genommen wird, nicht leugnen könne, §. 82. Hierauf folgt
2. eine genauere Entwicklung der Begriffe des Unendlichen und des unendlich Kleinen, §. 83 : 96.
- a. Entwicklung des Begriffs des unendlich Kleinen, §. 83 : 89.
- α. Was man unter einer unendlich kleinen Größe zu verstehen habe, §. 83. und warum man diese Größen nicht so bezeichnet, als es darnach geschehen zu müssen scheint, §. 84. 85.
- β. Daß man die unendlich kleinen Größen zwar wohl in Ansehung ihres arithmetischen, aber nicht in Ansehung ihres geometrischen Verhältnisses zu einander verwechseln dürfe, §. 86 87.
- γ. Wie es sich mit den Potenzen der unendlich kleinen Größen verhalte, oder von den Ordnungen unter den unendlich kleinen Größen, §. 88. 89.
- b. Entwicklung des Begriffs des Unendlichen, oder unendlich Großen, §. 90 : 96.
- α. Daß man das Unendliche durch die Division endlicher Größen durchs unendlich Kleine erhalte, §. 90. 91.
- β. Hierauf gegründete Erklärung des Unendlichen, §. 92.
- γ. Verschiedenheit der unendlich großen Größen, und daß jede derselben noch weiter vermehrt werden kann, §. 93.
- δ. Beispiele unendlicher Größen aus der gemeinen Mathematik, §. 94.
- ε. Von den Ordnungen oder Graden des Unendlichen, §. 95. 96.

3. Den Beschluß machen noch einige anderweitige Betrachtungen über das Unendliche und das unendliche Kleine, §. 97 = 111.
 - a. Was das Produkt aus einem unendlich großen, und einem unendlich kleinen Faktor für eine Größe sey? §. 97.
 - b. Wie man nach dem Gesetze der Stetigkeit von den endlichen Größen zu den unendlich großen und unendlich kleinen Größen übergehen muß, §. 98 = 101.
 - c. Erläuterung der Lehre vom Unendlichen aus den ohne Ende fortlaufenden Reihen, und dabei gelegentlich einiges über die negativen Zahlen, und über die Summen der gedachten Reihen, §. 102 = 111.

Inhalt des vierten Capitels.

Von der Natur der Differenzialien einer jeden Ordnung.

1. Erklärung und Bezeichnungsart sowohl des Differenzials überhaupt, als des ersten, zweiten, dritten Differenzials 2c. insbesondere, §. 112 = 119.
 - a. Wiederholung eines hieher gehörigen Satzes aus der Lehre von den Differenzen, §. 112.
 - b. Erklärung und Bezeichnung der Differenzialien, §. 113. 119.
 - α. Nach Leibnizens Art, §. 113.
 - β. Nach Newtons Art, §. 114.
 - γ. Vergleichung beider Arten, §. 115. 116.
 - δ. Von der im gegenwärtigen Werke gebrauchten Bezeichnung der Differenzialien, §. 117. 119.

2. Von

2. Von der Natur der Differenzialien einer jeden Ordnung,
§. 120 - 128.
 - a. Von der Natur der Differenzialien der ersten Ordnung, §. 120 - 123.
 - b. Von der Natur der Differenzialien der zweyten Ordnung, §. 124.
 - α. Von der Natur der Differenzialien der zweyten und der folgenden Ordnungen, dieselben an sich betrachtet, §. 124 - 127.
 - β. Von der Natur der Differenzialien der zweyten und folgenden Ordnungen, in Vergleichung mit denen der ersten Ordnung betrachtet, §. 128 - 130.
 - γ. Von der Natur der Differenzialien aller Ordnungen, wenn die veränderliche Größe x als eine gleichförmig wachsende Größe betrachtet wird, §. 131 - 137.
 - δ. Erklärung der Differenzial-Rechnung, §. 138.
3. Von den Integralien und der Integral-Rechnung, §. 139 - 143.
 - a. Erklärung der Integral-Rechnung und des Integrals, §. 139. 140. Desgleichen die Bezeichnungsart der Integralien, §. 141.
 - b. Von der Natur der Integralien, §. 142. 143.
4. Ausführlichere Beschreibung der Art, die Differenzialien und Integralien zu bezeichnen, §. 144 - 147.
5. Wie man die Differenzial- und Integral-Rechnung gleich abzuhandeln pflegt, und wie solches in dem Folgenden geschehen soll, §. 148 - 151.

