



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Leonhard Eulers Einleitung in die Analysis des Unendlichen**

**Euler, Leonhard**

**Berlin, 1788**

XVII. Zusätze zum siebenzehnten Capitel.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-53541](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-53541)



## XVII.

### Zusätze zum siebenzehnten Capitel.

#### Inhalt dieses Capitel.

Von dem Nutzen der wiederkehrenden Reihen bey der Erfindung der Wurzeln der Gleichungen.

- i. Vorläufig, Anzeige des Gegenstandes der Untersuchung in dem gegenwärtigen Capitel, seine Wichtigkeit, und die Art und Weise, wie er behandelt werden soll, §. 332.
2. Methode, die wiederkehrenden Reihen zur Erfindung der Wurzeln der Gleichungen zu benutzen, §. 333 — 343.
  - a. wenn die Wurzeln der gegebenen Gleichung insgesammt reell und einander ungleich sind, §. 333 — 355.
    - α. zuvörderst einige hier nöthige Betrachtungen über die wiederkehrenden Reihen und die allgemeinen Glieder derselben, §. 333 — 336.
    - β. wie man die durch die vorhergehenden Betrachtungen gefundenen Eigenschaften der wiederkehrenden Reihen zur Erfindung der Wurzeln der Gleichungen brauchen kann, §. 337 — 345.
      - aa. allgemeine Anleitung hierzu, §. 337, 338.
      - bb. Verhaltensregeln für einige besondere Fälle, §. 339 — 345.
        - αα. wenn die größten Wurzeln der gegebenen Gleichung nur wenig von einander unterschieden sind, §. 339, 340.

- ββ. wenn eine Wurzel, die bereits näherungs-  
 weise gefunden worden, noch genauer gefun-  
 den werden soll, §. 341.
- γγ. wenn die Gleichung zwey gleiche, einander  
 entgegengesetzte, Wurzeln hat, §. 342.
- cc. einige Regeln zur schnellern und sichern Ent-  
 deckung der gesuchten Wurzel, §. 343 — 345.
- b. wenn zwey oder mehrere von den Wurzeln der gege-  
 benen Gleichung einander gleich sind, §. 346, 347.
- α. wenn zwey Wurzeln gleich sind, §. 346.
- β. wenn drey Wurzeln gleich sind, §. 347.
- c. wenn die Gleichung imaginäre Wurzeln enthält,  
 §. 348 — 353.
- α. wenn das Produkt aus je zwey imaginären Wurzeln,  
 die einen reellen Faktor geben, nicht größer ist, als  
 das Quadrat der größten Wurzel, §. 348, 349.
- β. wenn dieses Produkt dem Quadrate der größten Wur-  
 zel gleich, oder noch größer ist als dasselbe, §. 349-352.
- γ. wenn die gegebene Gleichung mehrere trinomische  
 Faktoren hat, §. 353.
3. Zum Schlusse wird noch
- a. §. 354 die Methode beschrieben, wenn sich eine wieder-  
 kehrende Reihe einer geometrischen Progression nähert,  
 aus dem Gesetze der Progression zu erkennen, von was  
 für einer Gleichung der Quotient, den man durch die  
 Division irgend eines Gliedes durch das vorherge-  
 hende erhält, die Wurzel seyn werde; und
- b. §. 355. von der Anwendung der bisherigen Methode  
 die Wurzeln zu finden bey unbegrenzten Gleichungen  
 geredet.