



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Leonhard Eulers Einleitung in die Analysis des Unendlichen

Euler, Leonhard

Berlin, 1788

XIII. Zusätze zum dreyzehnten Capitel.

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



XIII.

Zusätze zum dreizehnten Capitel.

A. Inhalt dieses Capitels.

Von den wiederkehrenden Reihen.

1. Von der Art und Weise, das allgemeine Glied jeder wiederkehrenden Reihe zu finden, §. 211 — 230.

a. Methode, jede wiederkehrende Reihe in Partial-Reihen aufzulösen, die zusammengenommen ihr gleich sind, §. 211 — 214.

b. Art und Weise, das allgemeine Glied jeder wiederkehrenden Reihe zu finden, §. 215 — 230.

α. Erklärung der Art und Weise, das allgemeine Glied einer wiederkehrenden Reihe zu finden, wenn die Partial-Brüche der Funktion bekannt sind, woraus diese Reihe entspringt, §. 215 — 223.

aa. wenn diese Partial-Brüche unter die Form

$$\frac{A}{(1 - pz)^k} \text{ gehören, §. 215, 216.}$$

bb. wenn sie unter der Form $\frac{A + Bz}{(1 - 2pz \cdot \cos \varphi + ppz^2)^k}$ begriffen sind, §. 217 — 223. Hier werden folgende Fälle betrachtet:

αα. wenn $k = 1$ ist, §. 217, 218.

- ββ. wenn k irgend eine andere ganze Zahl bedeutet, §. 219—223, und dieser
 aaa. allgemein, §. 219.
 bbb. besonders, wenn $k = 2$, §. 220, wenn
 $k = 3$, §. 221, §. 222 ist, u. s. f.
 cc. wenn beyde Formen statt finden, §. 223.
1. Methode, das allgemeine Glied einer wiederkehrenden Reihe aus ihrer Beziehungs-Scale zu entwickeln, §. 224—230.
- aa. Erklärung der Beziehungs-Scale, §. 224.
 bb. Methode, das allgemeine Glied einer wiederkehrenden Reihe aus der Beziehungs-Scale derselben zu finden, §. 225, 226.
 cc. Hieraus abgeleitete Methode,
- aa. wenn die Beziehungs-Scale zweytheilig ist,
 aaa. jedes Glied der wiederkehrenden Reihe aus einem einzigen vorhergehenden zu finden, §. 226, 227.
 bbb. aus jeden zwey unmittelbar auf einander folgenden Gliedern Pz^n und Qz^{n+1} das von ihnen durch mehrere andere getrennte Glied Xz^{2^n} zu entwickeln, §. 228, 229.
 ββ. wenn die Beziehungs-Scale dreytheilig ist, jedes Glied aus den zwey vorhergehenden zu finden, §. 230.
2. Von der Art und Weise, die Summe einer wiederkehrenden Reihe zu finden, §. 231—233.
- a. Methode, die Summe aller ohne Ende fortlaufenden Glieder einer wiederkehrenden Reihe zu finden, §. 231.
 b. Methode, die Summe einer wiederkehrenden Reihe bis auf ein gegebenes Glied derselben zu finden, §. 232, 233.

α. allgemein, §. 232.

β. wenn die Beziehungs Scale zweytheilig ist, §. 233.

B. Zusatz zu §. 222.

Ich war anfänglich willens, die Entwicklung des zweyten Theils des allgemeinen Gliedes der Reihe, die aus dem Bruche $\frac{A + Bz}{(1 - 2pz. col. p + ppzz)^3}$ entspringt, ganz herzusetzen, und also den Fall des gegenwärtigen §. eben so zu behandeln, als den im vorhergehenden. Da aber die Zusätze zu diesem ersten Bande schon so sehr angewachsen sind, und die gedachte Entwicklung für denjenigen, der alles vorhergehende mit dem erforderlichen Nachdenken gelesen hat, allenfalls als überflüssig angesehen werden kann, so befürchte ich über die Abänderung meines Entschlusses keinen Vorwurf.

