

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1858)
Heft: 419-420

Titelseiten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nr. 419 und 420.

(NB. Auf pag. 57 lese man Nr. 415 und 416, statt blos Nr. 415).

Hermann Kinkelin.

Ueber einige unendliche Reihen.

(Vorgetragen den 6. November 1858.)

I.

Bekanntlich convergirt die Reihe

$$1) \quad \frac{1}{1^s} + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \dots \text{in inf.,}$$

wo s eine positive Zahl bedeutet, nur dann, wenn $s > 1$ ist; sonst aber ist sie divergent. Man kann sich nun die Aufgabe stellen, ihren Grenzwert anzugeben für

$s < 1$, wenn sie blos bis zu einem gewissen Glied $\frac{1}{k^s}$, wo-

bei k in's Unendliche wachsend gedacht ist, fortgeführt wird. Um zu diesem Ziele zu gelangen, diene die Formel für die angenäherte Berechnung bestimmter Integrale (Raabe Integralrechnung Bd. I. Nr. 233).

$$\int_a^b \varphi(x) dx = v \left\{ \frac{1}{2} \varphi(a) + \varphi(a+v) + \dots + \varphi(a+(n-1)v) + \frac{1}{2} \varphi(b) \right\} \\ - Y_2 \{ \varphi_1(b) - \varphi_1(a) \} v^2 + Y_4 \{ \varphi_3(b) - \varphi_3(a) \} v^4 \\ - \dots \\ + (-1)^m Y_{2m} \{ \varphi_{2m-1}(b) - \varphi_{2m-1}(a) \} v^{2m},$$

welche gilt, wenn der 2mte Differenzialquotient $\varphi_{2m}(x)$ der Funktion $\varphi(x)$ von $x = a$ bis $x = b$ beständig mit dem gleichen Vorzeichen behaftet ist; v ist ein beliebiges positives Increment. Der Fehler, der hiebei auf der rechten Seite begangen wird, ist kleiner, als das letzte Glied der Entwicklung. Y_2, Y_3, \dots, Y_{2m} sind bestimmte konstante Grössen.