

# Lerch, Matyáš: Scholarly works

---

Matyáš Lerch

Über ein bei Cauchy'scher Transformation der elliptischen  
Elementarfonktion der dritter Art auftretendes Integral

Jahresber. Dtsch. Math.-Ver. 4 (1895), 96–96

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501483>

## Terms of use:

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

in jedem Falle zu ermitteln. — Ergiebt sich gar keine Factorenzerlegung, so ist die vorgelegte Function irreducibel.

Schliesslich wird gezeigt, dass dieselbe Methode auf Functionen von beliebig vielen Variablen anwendbar ist.

## Ueber die Einführung topologischer Gattungsbegriffe in die Lehre von den Verschlingungen

(mit Demonstrationen von Verknüpfungen, Knotenverbindungen und Verknötungen).

Von

O. Simony (Wien).

## Ueber ein bei Cauchy'scher Transformation der elliptischen Elementarfunction dritter Art auftretendes Integral.

Von

Mathias Lerch (Prag).

Es sollen die charakteristischen Eigenschaften der durch das Integral

$$\Phi(u, \tau) = \int_{-\infty}^{\infty} e^{\tau x^3 \pi i - 2u x \pi} \frac{dx}{e^{x\pi} + e^{-x\pi}}$$

definirten ganzen transcendenten Function von  $u$ , auf welche der Vortragende bei früheren Gelegenheiten geführt worden ist, durch directe Methoden der Integralrechnung begründet werden. Die gemeinten Eigenschaften bestehen in den Beziehungen

$$\begin{aligned} \Phi(u, \tau) &= -\Phi(u + \tau, \tau) e^{-\pi i(2u + \tau)} + e^{-\pi i(u + \frac{1}{2}\tau)} \\ &= -\Phi(u + 1, \tau) + \sqrt{\frac{i}{\tau}} e^{\frac{\pi i}{\tau}(u + \frac{1}{2})^2}; \end{aligned}$$

ausser diesen Formeln fanden andere Beziehungen, namentlich die merkwürdige Gleichung:

$$\Phi(u, \tau) = \sqrt{\frac{i}{\tau}} \Phi\left(\frac{u}{\tau} \middle| -\frac{1}{\tau}\right) e^{\frac{u^2 \pi i}{\tau}}$$

Erwähnung.

Der Vortrag wird in weiterer Ausführung in den „Monatsheften für Mathematik“ veröffentlicht werden.