

ÜBER POTENZREIHEN MIT VORGESCHRIEBENEN ANFANGS- GLIEDERN.

VON

FRIEDRICH RIESZ

in KOLOZSVÁR.

Einleitung.

In der vorliegenden Arbeit befasse ich mich in erster Reihe mit dem folgenden Problem: *Wir betrachten sämtliche innerhalb und auf dem Einheitskreise reguläre Funktionen $f(z)$, deren Potenzreihenentwicklung mit den vorgeschriebenen Gliedern*

$$a_0 + a_1 z + \cdots + a_n z^n$$

beginnt. Wir bilden das über den Einheitskreis erstreckte Integral

$$I[f] = \int_{|z|=1} |f(z)| |dz| = \int_0^{2\pi} |f(e^{it})| dt$$

und fragen, ob es unter den betrachteten Funktionen eine solche gibt, für die der Integralwert $I[f]$ möglichst klein ausfällt? Wenn ja, welche sind die weiteren Eigenschaften dieser Funktion?

Unser Problem wird vielleicht anziehender erscheinen, sobald wir es auch geometrisch deuten. Es sei $F(z)$ eine Integralfunktion von $f(z)$. Die Gleichung

$$v = F(z)$$

definiert eine konforme Abbildung des Kreises $|z| \leq 1$ auf ein Gebiet der v -Ebene resp. auf ein RIEMANN'sches Flächenstück. Das Flächenstück wird durch die Kurve