

## Die zahlentheoretische Funktion $\sigma(n)$ bis zur Grenze 5,000.000

von

Dr. R. Daublebsky v. Sterneek,

*Professor an der Universität Graz.*

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. Juni 1912.)

In den folgenden Zeilen berichte ich über eine neue empirische Untersuchung, die sich auf die von Mertens mit  $\sigma(n)$  bezeichnete zahlentheoretische Funktion

$$\sigma(n) = \sum_{\lambda=1}^n \mu(\lambda)$$

bezieht, wobei  $\mu(\lambda)$  den Wert  $\pm 1$  hat, je nachdem  $\lambda$  das Produkt einer geraden oder ungeraden Anzahl verschiedener Primzahlen ist, und den Wert Null für alle durch ein Quadrat, größer als 1, teilbaren Argumente  $\lambda$ .

Mertens<sup>1</sup> hat das Gesetz  $|\sigma(n)| \leq \sqrt{n}$  bis zur Grenze  $n = 10.000$  nachgewiesen und zugleich gezeigt, daß die allgemeine Gültigkeit dieses Gesetzes auch die Richtigkeit der Riemann'schen Vermutung in sich schliesse, daß die komplexen Nullstellen der Funktion  $\zeta(s)$  sämtlich den reellen Bestandteil  $\frac{1}{2}$  haben.

In zwei früheren Arbeiten<sup>2</sup> habe ich nun durch Herstellung einer bis 500.000 reichenden Tabelle der Werte  $\sigma(n)$

<sup>1</sup> Über eine zahlentheoretische Funktion. Diese Sitzungsberichte, Bd. 106 (1897).

<sup>2</sup> Diese Sitzungsberichte, Bd. 106 (1897) und Bd. 110 (1901).