

Neue Untersuchungen über die Pfeiffer'sche Methode zur Abschätzung von Gitterpunktanzahlen

Von

Edmund Landau in Göttingen

(Mit 13 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 24. Juni 1915)

Einleitung.

Nach drei verschiedenen Richtungen werde ich meine 1912 in diesen Sitzungsberichten¹ erschienene Abhandlung fortsetzen: *Die Bedeutung der Pfeiffer'schen Methode für die analytische Zahlentheorie.*

Der erste Teil behandelt allgemeine Randkurven; sein Hauptergebnis ist ein Analogon zum Hilfssatz 13 der genannten Abhandlung² für den Fall, daß auf dem Kurvenbogen Gitterpunkte liegen. Dabei wird der Kurvenbogen $v = g(u)$ für $U_0 \leq u \leq U$ mit Tangente (d. i. endlichem oder negativ³ unendlichem Differentialquotienten) angenommen (für $u = U_0$ nur nach rechts, für $u = U$ nur nach links), und es wird gelingen, die Existenz von

$$\lim_{m = \infty} \iint_G \varphi_m(u) \varphi_m(v) du dv$$

wirklich zu beweisen. Der Grenzwert ergibt sich gleich der Anzahl der mit folgenden Gewichten versehenen Gitterpunkte des Bereiches: 1 für die inneren Punkte, $\frac{1}{4}$ für den Punkt

¹ Band 121, Abt. IIa, p. 2195 bis 2332.

² L. c., p. 2217 bis 2218.

³ Die Funktion $g(u)$ des Hilfssatzes 13 nimmt beständig ab.